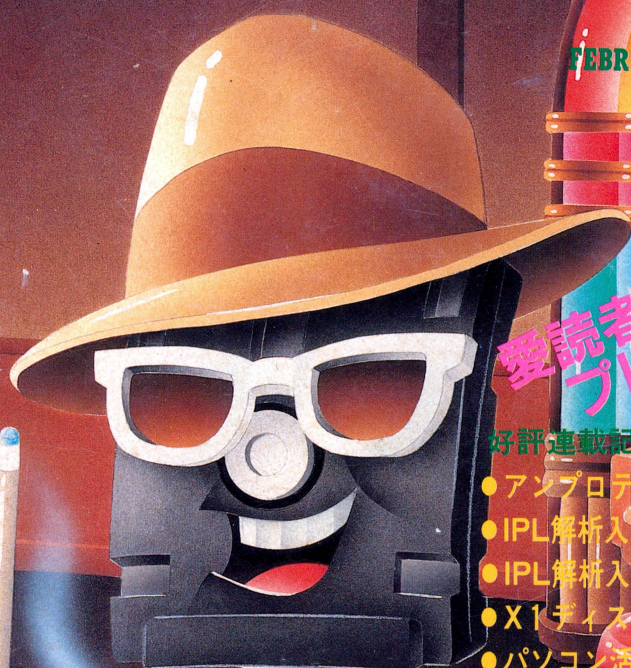
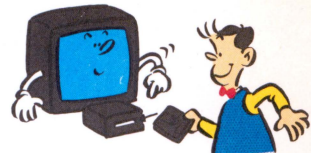
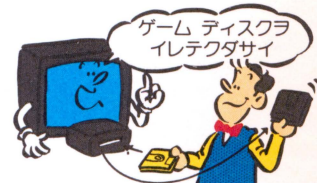
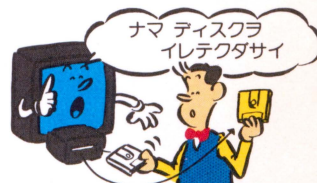
あなたのパソコンが生まれ変わるグレードアップ機能付き裏情報誌
Hacker
週刊漫画ゴラク増刊
ハッカー
1987
FEBRUARY
2・2
550
yen
HACKER
愛読者プレゼント
好評連載記事
●アンプロテクター養成特訓塾
●IPL解析入門講座88教室
●IPL解析入門講座98教室
●X1ディスク解析入門
●パソコン活用テクノロジー
●パソコンおもっきし改造マニュアル
がんばれ！ 8801/mkII
くじけるな！ MSX
MSX㊙コピーテクニック
WIZARDRY98 2DD版
超おもしろ的改造法
これが噂の
最新ファミコン
だめ！ ソフト
な・つ・か・しソフト回顧録 番外編
1986年度
パソコン・ゲームソフトを総括する
18歳未満 開封厳禁！
あぶなーいゲーム・ソフト
ズバリ！解答集

ファミコン・ディスクシステム用

みんなが待ってた！ディスクコピー

DISK HACKER

キミのディスクシステムにディスクハッカーをセットするだけで、ゲームディスクをらくらくコピー

①ディスクドライブに、ディスクハッカーをセットします。

②ゲーム ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、ディスクハッカーをとり出し、コピーしたいディスクカードをセット（これでゲームのプログラムが読み込まれます）。

③ナマ ディスクヲ イレテクダサイと表示されたら、前のディスクカードをとり出し、新しくゲームを書き込むディスクカードをセットします。

④するとゲーム ディスクヲ イレテクダサイの表示になりますから、②〜③の操作を2回から4回くり返してオワリマシタという表示が出たらコピーは完了です。カンタン!!

	商品	価格
Ⓐ	ディスクハッカー（ディスクカード）	¥6,800
Ⓑ	ディスクハッカー＋生ディスク1枚付	¥7,800
Ⓒ	生ディスク5枚セット	¥5,000

お申し込み方法

●希望商品名を明記の上、直接現金書留で送ってください。

■18才未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入ください。

■あなたが、録画、録音したものは個人として楽しむ等のほかは、著作権法上、権利者に無断では使用出来ません。

東京 03・258・4776（代表）
株式会社 ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

※仕様の一部を改良の為予告なく変更することがありますので御了承下さい。

2 February 1987

No.6

●本誌広告のお申し込み、お問い合わせは、下記にお願い致します。
株式会社 ハッカー広告部 小池
東京都千代田区外神田 3-9-2 末広ビル
☎03-256-4084

■広告索引

CONTENTS

Hacker ハッカー

豪華景品愛読者プレゼント

2
DISK HACKER
3名
提供：ハッカー・インターナショナル

1
HACKER JUNIOR
3名
提供：ハッカー・インターナショナル

3
生ディスク
提供：ハッカー・インターナショナル
3名

4
RATS & STAR88
2名
提供：RATS & STARユーザーズ・クラブ

5
MIDNIGHT DISK MAGIC
2名
提供：日本パソコン機器

6
RATS & STAR 'FM'
2名
提供：RATS & STARユーザーズ・クラブ

7
RATS & STAR98
提供：RATS & STAR ユーザーズ・クラブ
2名

8 THE FILE MASTER 88

提供：京都メディア

2名

9 Magic Copy

提供：ウエストサイド

2名

10 EXPERT-X1

提供：ソフパル

2名

11 THE FILE MASTER FM

提供：京都メディア

2名

12 EXPERT-88

提供：ソフパル

2名

14 EXPERT-FM

3.5インチ

提供：ソフパル

2名

13 BABY MAKER 88

提供：マイコンシステム

2名

15 BABY MAKER 98

提供：マイコンシステム

2名

5インチ2DD

17 インタープリタ・コンパイラ ゲーム98

提供：ウエストサイド

1名

16 EXPERT-FM

5インチ

提供：ソフパル

2名

応募規定：本紙綴じ込みの愛読者カードに希望する景品の番号を書いて応募してください。必ず第1希望、第2希望を書いてください。応募者多数の場合は、抽選のうえ、上記の景品を贈呈致します。当選者の発表は、景品の発送をもってかえさせていただきます。

宛先〒101　東京都千代田区外神田3－9－2　末広ビル
「HACKER」編集部

締切　昭和62年2月末日（消印有効）

景品発送　昭和62年3月下旬

あぶなーいソフト

付録 画面セーブユーティリティ

じょーだんじゃないよ！　おい！　何が「あぶなーい6大ソフトの謎」だい！　全然あぶなくないじゃないか！　本誌11月号に載っていた記事を見て俺はそう思った。さっそく、俺は『Hacker』編集部へ怒りの手紙を書いたのであった。

すると数日後、編集部より1通の手紙と「マル遊特選情報」というエロ本がウチに届いたのである。「うーむ、なかなかよろしいエロ本ではないか……」思わず我が息子も元気になってしまった。「定期的に送ってくれるよう、お礼の手紙でも出すか……」などと思ってしまったが、ま、それはどうでもいい。問題は手紙である。

「あの記事に文句があるなら、お前が書いてみろ！」だと？　俺は生まれつき字を書くのが苦手で、文才なんてのはこれっぽっちもない。しかし、ここで引き下がってしまっては『Hacker』に負けてしまうではないか！　よし、それなら俺も男だ！　いっちょやってみるか、というハメになったのであった。

それでは、俺なりの「あぶなーいソフト」を俺なりにHACKしてみたので、ぜひ読んでほしいなっと。各ソフトには5段階評価をしているので参考にしてネ！

by アダルトソフト評議会会長　アルプス武

口説き方教えます（HARD）

とにかく、このHARDという会社、なかなかヨロシイではないかい？　登録ハガキを送ると、ニャンとパンティが送られてくる。ほえー！　こりゃええわい！

ま、ゲーム自体はナンパ術のテクニックを駆使して、ニャンニャンする、というものなんだが、全体的には並の下という感じかな？

それでは、答えだよ！

（女のコの名前が出てくるので、その女のコにあったコマンドを順番に入力するだけでOK！）

＊クドウ　ユウキ＊
カイガイ、コクジン、リョコウ、マックロ、ホシノスナ、チューハイ、ニクジャガ、スナハマ、フリー、メンクイ、ハナシ、アノヨ、ハナシ、カンパイ、カエル、オッパイ、オッパイ

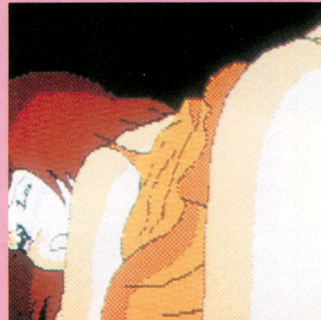
＊コクダイ　サユリ＊
ホント、ナンパ、コーヒー、テニス、ゴルフ、カルイザワ、パパ、コイ、エスカルゴ、アンキモ、タベタ、ヒレ、オイシイ、ナマエ、ノミスギ、ヨウフク、パンティー、モモ

＊オモテベ　クメコ＊
ハイシャ、ヒマ、コーヒー、トンダ、カワイイ、カネ、アシトリ、オマワリ、ミリョク、オナカ、ピザ、イレバ、シンパイ、ダンス、オンナ、ダンス、タノシイ、フエル、キラワレ、ノミスギ、パンツ、カラダ、ニッキ、オカア、イレバ

＊オトアリ　キョウコ＊
カワイイ、エイガ、コネコ、ドラキュラ、シゴト、ロウニン、コウハイ、バンド、ドラキュラ、ジュウジカ、オシエ、マジョ、シタギスガタ、ミツメ

＊アアン　ルイス＊
オチャ、カフェオレ、イカシタ、スコシ、4、イケル、クリ、キニイッタ、ジゴク、ジカン、ボディー、ヒップ、ダス

＊ヤマナカ　ミホ＊
テニス、チョット、ベッソウ、ミホ、ニンゲン、マジ、トウキョウ、ショウバイ、タクサン、アタマ、スキ、キライ、セナカ、フク、ヌグ、カラダ、ハダ、オッパイ、スキ

＊フジタニ　ビワコ＊
ミセ、チョコレート、スコシ、アンマリ、ディスコ、アッタバカリ、カワズ、カエリ、デアイ、コエ、オト、クル、ゲンジュウ、ノメル、ヨウフク、ボタン、スカート、ブラジャー、オッパイ、スキャンティ

ズバリ！解答集

＊ミラレタ　ヒロコ＊
ナンパ、サヨウナラ、アイスクリーム、キョウ、メン、ヒト、シュミ、タベル、カイソウ、コエ、タベモノ、ビール、ヒロコ、ザカナ、オフロ、チョウシ、カエリ、ヤサシク、コワク
＊ナガシマ　ミユキ＊
カオ、ヒマツブシ、ケイハク、ツメタサ、ヤケテ、タイヨウ、ディスコ、シャベリ、ハヤク、ダキシメ、チークダンス、ハート、シアワセ、オッパイ
＊カワイイ　ソノコ＊
コーヒー、サンドイッチ、ケーキ、ヌード、タレント、アソンデ、シンジュク、センモンテン、ディスコ、ビール、シンジュク、オドッテ、カイホウ、オッパイ、オッパイ、ノメ、アセ、オフロ、セナカ、ダメ、コーラ、ハダ

画面だけをロード／セーブする方法

① **リスト1**を打ち込んでディスクにセーブする。
SAVE　'KUDOKI'　↓
②「口説き方教えます」を走らせる。
「アナタ　ノ　ナマエ　ハ？」というところで、ストップキーを押しながらリセットボタンをおす。
③ WIDTH　80, 25
として、ドライブ1にさっきセーブしたディスクを入れて、
LOAD 'KUDOKI'　↓
④ セーブするデータディスクをドライブ1に、ドライブ2にはそのままの「口説き方教えます」の2枚目のディスクを入れる。
⑤ RUN　↓
⑥ <PUSH ANY KEY>と出たら、何かキーを押す。すると、画面がロードされる。
もし、その画面をディスクにセーブしたければYを押す。INPUT FILE NAMEとでたら、6文字以内でファイルネームを入力する。
⑦ これを繰り返す。画面は55ある。
FILE NAME＝KUDOKI

1回セーブしたデータをロードする方法。

① **リスト2**を打ち込む。
② 画面データの入ったディスクをドライブ1に入れる。
③ ファイルネームを入力する。ここでは、".B", ".R", ".G"という拡張子を省略したファイルネームを入力する。
④「口説き方教えます」の画面をロードした場合にはパレットチェンジをしないと、色がおかしくなるのでYを押す。

グラフィック	★★
あぶなさ度	★
勃起度	★★

評価：全体的にいまいち。

ラブメイト（ハルコム）

トンチクイズを解いてエッチな画面を見るというものだ。
とりあえず答え

Q1：ネクタイ
Q2：ソックス
Q3：オメメ
Q4：サンポ
Q5：セミトリ
Q6：ウメボシ

画面を見る方法

①「ラブメイト」のタイトル画面が出たら、STOPキーを押す。
② NEW：CLS 3
③ **リスト3**を打ち込む。
④ ドライブ1に画面をセーブするディスクを、ドライブ2に「ラブメイト」を入れる。
⑤ RUN　↓
⑥ あとはさっきの「口説き方教えます」と同じ。
画面は8つ。
あとで画面を見たい場合もさっきの**リスト2**を使えばよい。
FILENAME＝LOVE

グラフィック	★★★★
あぶなさ度	★
勃起度	★★★

評価：やはりグラフィックが命だ。個人的にはこういった絵はムラムラっとくるんだなー。

さゆり (パルコム)

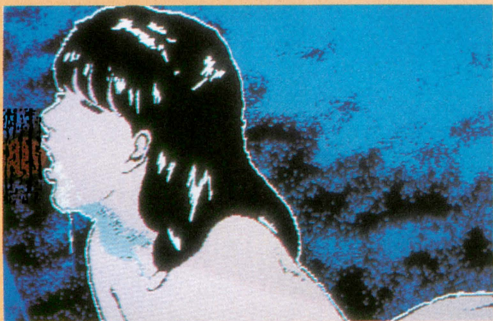
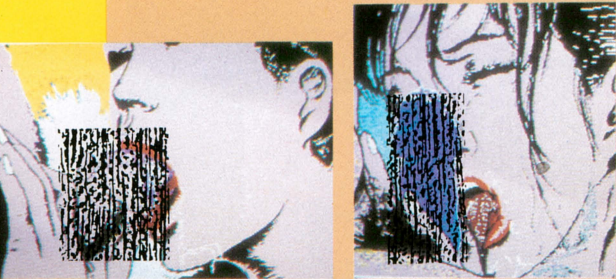
一連のパルコムの作品。ずーーーーっと大昔にこんなのがあったなー、とおもうようなジャンケンゲーム。勝つと次の画面が、負けると前の画面へ戻ってしまう。グラフィックもいまいちだし、タケちゃん思わず「じょーだんじゃないよ！」

こんなのは、さっきの「ラブメイト」と同じ方法で、**リスト3**をちょっと変更するだけで画面を見ることができる。

変更カ所

1410行

1410 DATA E1, X00, C00, C11, C22, C33, C44, C55, *

たったこれだけ。

グラフィック	★★
あぶなさ度	★★
勃起度	★

評価：ラブメイトと比べてグラフィックが最悪。

177 (dB-SOFT)

よっ！ 大統領！ 出ました！ 出ました！ お国が発売中止にまでさせた超過激なゲーム。こーゆーのがホントのアダルトソフトと言うんだよ！ ソフトハウスさん！

このゲームはまず女のこを追いかけて、服をぬがすこと。だけど、追いかければ逃げるし、ワン公などの障害物があって、そう簡単には捕まらない。うまく、素裸になったら草むらでハイホー。「こりゃ、ええ、あっ、ええ、はいほー、ぷっつん……」となるわけだ。

だっけど、むつかしいったらありゃしない（ま、それが欲情をそそるんだけどね)。それじゃーってことで、ちょっち改造しちゃいましょ！

リスト4を入力して、ドライブ1に「177」を入れてRUNするだけ。

まず、画面の右のほうにいて、後ろからムカつくワン公が来るから、それに体当りする。そしたら、テンキーの4を押す。すると、何てこったぃ！ 女のこの前に自分が来てしまうではないか！ そしたらもう、女のこに近づいてひたすらスペースバーを連打！！！ はい、これでOK。

次のシーンでは自分でキーを押す規則（例えば2、8、2、8、4、6、4、6……）を作って、花びらを咲かせるしかない。

あとは諸君に任せた。

FILENAME＝177

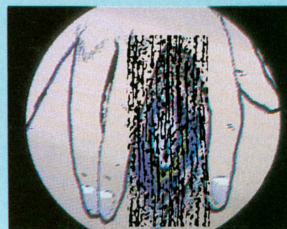
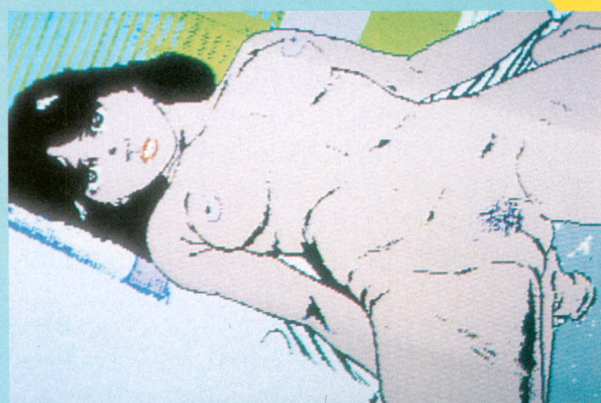
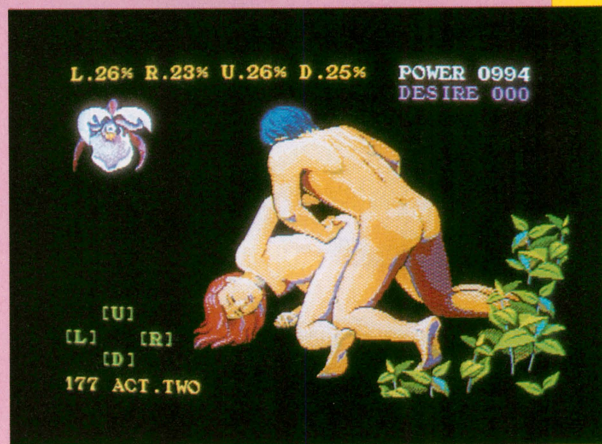
マリコの部屋 (パルコム)

またまた、パルコム。何も言いませーん。

画面を見るのも「さゆり」と同じく、1410行を変更するだけ。

1410 DATA B00, B11, B22, B33, B55, B66, B77, X00, *

グラフィック	★★
あぶなさ度	★★
勃起度	★

評価：ま、何も言いません。

グラフィック	★★★
あぶなさ度	★★★★★
勃起度	★★★★★

評価：画面数が少ないのが玉にキズ。体の動きもリアルそのもの。買って損はないソフト。(でも、もう売っていない……)

クリスティーヌ (PSK)

アリス、ロリータ等、アダルトソフトの元祖であるPSKの最新作。

アドベンチャーゲームで、最後までやるのは面倒だ。ということで、次のプログラムをRUN。自動的に画面が出て来るゾ！

使い方

① DISK BASICを立ち上げて、**リスト5**を打ち込む。
② ドライブ1に「クリスティーヌ」を入れてRUN。
③ キーを押すごとに画面が出て来る。

FILENAME=CHRIS

グラフィック	★★★
あぶなさ度	★★
勃起度	★

評価：無難におわらせているので、画面自体もズバリがあるがいまいち迫力に欠ける。

ショッキングクロスワード (ウィンキー)

実際のモデルを使って、画像取り込みをしたという本格的な画面が楽しめる。ただ、アナログRGBでないと、遊べない。ゲームはクロスワードパズルを解いていき、いやらしい画面を見ていくものである。

ま、画面を見るよりもクロスワードを楽しんだら？

ナニ？　クロスワードが解けないって？　じゃ、**リスト6**を打ち込んでRUN！

① **リスト6**を打ち込む。
② ドライブ1にDISK Aを入れる。
③ クロスワードパズルの答えが出る。

もし、プリンタに打ち出したいときには、次の行を変更すること。

```
1010  WIDTH  LPRINT  80
1050  LPRINT：LPRINT  "QUESTION"=；
I－ & H40
1110  PRINT A$；"："；
```

FILENAME=SHOCK

グラフィック	★★★★★
あぶなさ度	★★★
勃起度	★★★

評価：アナログRGBオンリーというのはチト悲しい。

リスト1

```
LIST 1

1000 '    save "KUDOKI"
1010 PRINT "SET DATA DISK  ON DRIVE #1"
1020 INPUT "SET GAME DISK2 ON DRIVE #2",A$
1030 CLEAR ,&HBAFF:DEFINT A-Z:CLS 2
1040 DEF USR=&HBC00:DEF USR1=&HBB00
1050 GOSUB 1360
1060 TEN=&HBE00
1070 FOR I=1 TO 7
1080 COLOR=(I,I)
1090 NEXT
1100 COLOR=(4,0)
1110 S=0
1120 PRINT "<< PUSH ANY KEY >>"
1130 A$=INPUT$(1)
1140 CLS 2
1150 S=S+1:IF S=56 THEN 1430
1160 PRINT "SCENE NO=",S
1170 AA=USR(S)
1180 CALL TEN
1190 INPUT "SAVE SCREEN(Y/N)";A$
1200 IF A$="Y" OR A$="y" THEN GOSUB 1220
1210 GOTO 1140
1220 FILES
1230 PRINT:INPUT "INPUT FILE NAME(6モジイナイ)=",F$
1240 POKE &HBB0C,&H5C:AA=USR1(0)
1250 PRINT "NOW SAVING BLUE  BANK"
1260 BSAVE F$+".B",&H4000,&H4000
1270 POKE &HBB0C,&H5D:AA=USR1(0)
1280 PRINT "NOW SAVING RED   BANK"
1290 BSAVE F$+".R",&H4000,&H4000
1300 POKE &HBB0C,&H5E:AA=USR1(0)
1310 PRINT "NOW SAVING GREEN BANK"
1320 BSAVE F$+".G",&H4000,&H4000
1330 PRINT "COMPLETED !"
1340 RETURN
1350 '
1360 FOR A=&HBB00 TO &HBB1F
1370 READ A$
1380 POKE A,VAL("&H"+A$)
1390 NEXT
1400 RETURN
1410 DATA F3,D9,21,00,C0,11,00,40,01,00,40,D3,5C,ED,B0,D3
1420 DATA 5F,D9,FB,C9,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1430 '
1440 PRINT "END OF SCENE":END
```

リスト2

```
LIST 2

1000 '    save "LOADER"
1010 INPUT "SET DATA DISK  ON DRIVE #1",A$
1020 CLEAR ,&HBAFF:DEFINT A-Z:CLS 2
1030 '
1040 GOSUB 1170:GOSUB 1260
1050 DEF USR=&HBB00
1060 FILES
1070 INPUT "INPUT FILE NAME=",F$
1080 BLOAD F$+".B"
1090 POKE &HBB10,&H5C:A=USR(0)
1100 BLOAD F$+".R"
1110 POKE &HBB10,&H5D:A=USR(0)
1120 BLOAD F$+".G"
1130 POKE &HBB10,&H5E:A=USR(0)
1140 INPUT "PALETTE CHANGE(Y/N)",A$
1150 IF A$="Y" OR A$="y" THEN COLOR=(4,0) ELSE GOSUB 1260
1160 GOTO 1070
1170 FOR A=&HBB00 TO &HBB1F
1180 READ A$
1190 POKE A,VAL("&H"+A$)
1200 NEXT
1210 RETURN
1220 '
1230 DATA F3,D9,3E,FB,D3,31,21,00,40,11,00,C0,01,00,40,D3
1240 DATA 5C,ED,B0,D3,5F,3A,C2,E6,D3,31,D9,FB,C9,FF,FF,FF
1250 '
1260 FOR I=0 TO 7
1270 COLOR=(I,I)
1280 NEXT
1290 RETURN
```

リスト3

```
LIST 3

1000 '    save "LOVE"
1010 PRINT "SET DATA DISK ON DRIVE #1"
1020 INPUT "SET GAME DISK ON DRIVE #2",A$
1030 CLEAR ,&HBAFF:DEFINT A-Z:CLS 2
1040 DEF USR1=&HBB00
1050 GOSUB 1330
1060 FOR I=1 TO 7
1070 COLOR=(I,I)
1080 NEXT
1090 CLS 2:PRINT "<< PUSH ANY KEY >>"
1100 A$=INPUT$(1)
1110 READ B$
1120 IF B$="*" THEN 1420
1130 PRINT "SCENE=":B$
1140 BLOAD "2:cmdnew.obj",&HD000,R
1150 CMD LOAD "2:"+B$
1160 INPUT "SAVE SCREEN(Y/N)":A$
1170 IF A$="Y" OR A$="y" THEN GOSUB 1190
1180 GOTO 1090
1190 FILES
1200 PRINT:INPUT "INPUT FILE NAME(6モジイナイ)=",F$
1210 POKE &HBB0C,&H5C:AA=USR1(0)
1220 PRINT "NOW SAVING BLUE  BANK"
1230 BSAVE F$+".B",&H4000,&H4000
1240 POKE &HBB0C,&H5D:AA=USR1(0)
1250 PRINT "NOW SAVING RED   BANK"
1260 BSAVE F$+".R",&H4000,&H4000
1270 POKE &HBB0C,&H5E:AA=USR1(0)
1280 PRINT "NOW SAVING GREEN BANK"
1290 BSAVE F$+".G",&H4000,&H4000
1300 PRINT "COMPLETED !"
1310 RETURN
1320 '
1330 FOR A=&HBB00 TO &HBB1F
1340 READ A$
1350 POKE A,VAL("&H"+A$)
1360 NEXT
1370 RETURN
1380 DATA F3,D9,21,00,C0,11,00,40,01,00,40,D3,5C,ED,B0,D3
1390 DATA 5F,D9,FB,C9,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1400 '
1410 DATA A00,A01,A02,A03,A04,A05,A06,A07,*
1420 PRINT "END OF SCENE":END
```

リスト4

```
LIST 4

1000 '  save "1:177"
1010 FIELD #0,128 AS A$,128 AS B$
1020 INPUT "SET 177 ON DRIVE #1",C$
1030 D$=DSKI$(1,0,0,9)
1040 E$=CHR$(0):F$=CHR$(255)
1050 MID$(A$,76,1)=E$
1060 MID$(A$,85,9)=E$+E$+E$+E$+E$+E$+E$+E$+E$
1070 MID$(A$,108,2)=F$+F$
1080 DSKO$ 1,0,0,9
1090 PRINT "COMPLETED !"
1100 END
```

リスト5

```
LIST 5

1000 '     save "CHRIS"
1010 INPUT "SET GAME DISK ON DRIVE #1",A$
1020 SCREEN 0,0:WIDTH 80,25:CONSOLE 22,3,0,1:CLS
1030 CLEAR,&HDCFF
1040 DEFINT A-Z
1050 BLOAD"PCFONT.SYS",&H5800
1060 BLOAD"PCGRPH.SYS",&H7000
1070 BLOAD"PCBIOS.SYS",&HE000,R
1080 CMD 5
1090 READ A$:IF A$="*" THEN 1280
1100 PRINT "LOADING FILE NAME=";A$
1110 BLOAD "1:"+A$,&H4000
1120 CMD 3,1,1,638,172,7
1130 CMD 1,0,&H4003
1140 PRINT "<< PUSH ANY KEY >>"
1150 A$=INPUT$(1)
1160 GOTO 1090
1170 DATA C250
1180 DATA C1,C10,C11,C13,C14,C15,C16,C17,C19
1190 DATA C2,C20,C21,C25,C26,C27,C28,C29
1200 DATA C3,C30,C31,C32,C33,C34,C35,C36,C37,C39
1210 DATA C4,C40,C41,C42,C43,C44,C45,C46,C47,C48,C49
1220 DATA C5,C50,C51,C53,C56,C57
1230 DATA C6,C60,C61
1240 DATA C7,C70,C73
1250 DATA C8
1260 DATA ISI,BIBLE
1270 DATA *
1280 PRINT "END OF SCENE"
1290 END
```

リスト6

```
LIST 6
1000 '       save "SHOCK"
1010 WIDTH 80,25
1020 INPUT "SET DISK A ON DRIVE #1",A$
1030 I=ASC("0")
1040 CLOSE:OPEN "dat"+CHR$(I) FOR INPUT AS #1
1050 PRINT:PRINT "QUESTION=";I-&H40
1060 GOSUB 1140:GOSUB 1140
1070 '
1080 GOSUB 1140:GOSUB 1140
1090 GOSUB 1140:GOSUB 1140
1100 GOSUB 1140:IF A$=>CHR$(&H30) AND A$<=CHR$(&H39) THEN 1120
1110 PRINT A$;":";
1120 GOSUB 1140
1130 GOTO 1070
1140 '
1150 IF EOF(1) THEN I=I+1:IF I=ASC("T") THEN END ELSE 1040
1160 INPUT #1,A$
1170 RETURN
```

MSX・ROM－CARTRIDGE－ANALYSER

かいせきくん mk-II

MUSY・SOFTWARE

お知らせします！
業界用語でＭＳＸ
ＲＯＭカートリッジを、
テープにコピーする
ROMツールを、
「かいせきくん」と
申します。

さらに機能UP Ver 1.3登場!!

ＭＳＸ１，２用

ROMからディスクにバックアップが出来るようになりました

●ベーシック・マシン語プログラムのROM化も可能●画面構成一新　●新発売￥17,800

BACKUP成功率は98%以上！

●現在、発売されているＲＯＭカートリッジ 130本以上をチェックした結果、ＢＡＣＫＵＰ成功率は98.5%をマーク！　これは新たな手法（疑似ＲＯＭ化）の実力によります。

本体内に32Kbの RAMを搭載！

●かいせきくんｍｋIIでは、カートリッジ本体内に32Ｋｂ分のＲＡＭを搭載。しかも新たに、**疑似ROM化機能や、バッテリーバックアップ機能により、高度な使用にも充分に対応。**

●疑似ＲＯＭ化機能とバッテリーバックアップ機能によってＲＯＭ上で走るソフトの保存が可能になり、ゲームのバックアップやＲＯＭ上で走るソフトの開発にも使用できます。

●例えばゲームのプログラム等を記憶させておけば、いつでも好きな時にすぐにゲームが始められます。（ロード時間不要、本体の電源を切ってもプログラムは消えませんので、普通のＲＯＭと同様に使用できます）

●内蔵ＲＡＭは単なる増設ＲＡＭとしても使用できます。これによって16ＫｂのＭＳＸなら48Ｋｂに、32ＫｂのＭＳＸなら64Ｋｂにすることができます。(ＢＡＳＩＣでつかえるのは32Ｋｂ迄)

このクラス最高の、マシン語モニター搭載！

●コマンド数21　オフセットのかけられるＤＩＳアセンブラや、ＰＣシリーズでおなじみのＥコマンドなど、豊富な機能を持ち、ＲＯＭの解析や、マシン語入力には最適。（プログラムはＲＯＭ16Ｋｂに塔載）

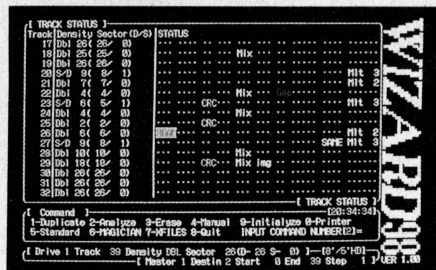
●拡張スロットにも対応しているスロットセレクターや、従来当社から発売の「かいせきくん」「かいせきくんＪｒ」のデーターも読めるローダーつき。

●本製品の使用には、ＲＡＭ 16Ｋバイト以上及び２スロットを必要とします（従来の「かいせきくん」をお持ちの方は1スロットでも使用可能です）

●旧「かいせきくん」「かいせきくんjr.」をお持ちの方で、本製品と交換御希望の場合は￥11,000にて、ヴァージョン・アップを受付ます（旧製品を本社へ直接送付の上、お申し込み下さい）

■通信販売にてのお求めは、現金書留又は銀行振込にてお申し込み下さい。銀行振込の際は、「ハガキにて住所を」お知らせ下さい（送料当社負担）　※銀行振込口座…三菱銀行神保町支店（普）4484307

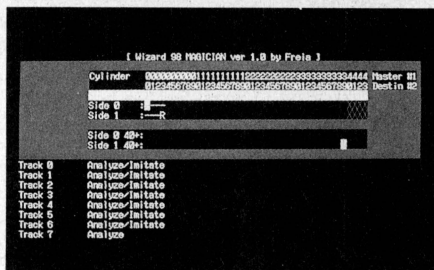
〒101 東京都千代田区西神田2-7-9・糸賀ビル2Ｆ　☎03(230)4652

MUSY・SOFTWARE

ANALYZER…強ければいいと、いうもんだ

一年半にわたる開発期間はダテじゃありません。
このANALYZERモードは、強力バックアップ〝Duplicate〟、正確アナライズ〝Analyze〟を中心に、数多くの機能がコンパクトにまとまっています。更に、8086全命令に対応したディスアセンブラ等を持つ〝Manual〟モードをサブモードとして持っています。しかも、オールマシン語のこのプログラムはBASICと共存可能。拡張コマンド〝PAM〟によっていつでもBASICから呼び出せます。7つのバッファをカーソルキー1つで呼び出せる軽快な操作感。
〝対話する〟ような感覚で、貴方のアナライジングのお供をいたします。

魔法使いが、やってきた。

〝Duplicate〟は強力ですが、やはり、オートとしての限界を有していることは否めません。そんな場合には、MAGIC COPY以来高い評価を得ている我が社のファイラーサポートが威力を発揮するのです。正確なカウンタを持つFDCリセット機能と多彩な機能を持つIDバッファによるファイラーの格段の作り易さは、元ユーザーが製作したWIZARD98ならではのもの。この〝作り易さ〟がファイラーサポートの迅速さを生んでいます。又、ファイラーは、これまで通りのBASIC＋拡張コマンド。若干の知識と技術で、貴方自身がファイラースタッフとなることも夢ではないのです。

MAGICIAN…とれないソフトは、許さない

PC-9801 series 8′2D/5′2DD/5′2HD/3.5′2DD/3.5′2HD

Misa Hayase's **DISK ANALYZER** *WIZARD98* 2DD/2HD Ver1.00 ¥13,800

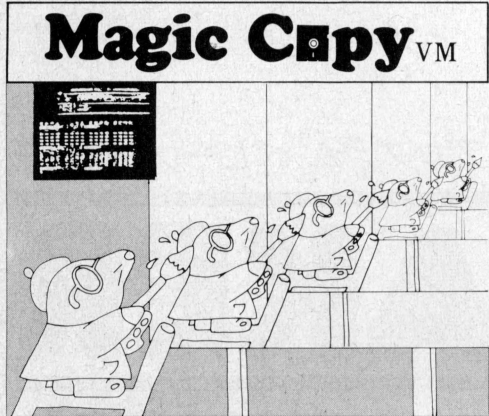
発売開始記念セール実施中：WIZARD98ユーザー登録先着500名の方に、特製オリジナルバックをプレゼント！

複数ホストによるパソコン通信ネットワーク……それがSKY NETです。現在、全国6ヵ所に点在するホストでは、BBSやMAILはもちろん、CLUB紹介やMIDI情報などなど、各局特色あるサービスを行なっています。

東京ホスト：0463(22)2172
大阪ホスト：06(436)4460
山梨ホスト：0552(35)1835
長野ホスト：0262(35)4647
広島ホスト：0849(31)9328
和歌山ホスト：07356(2)5141

入会御希望の方は、●氏名●住所●生年月日●TEL●職業●パスワード(8文字)を返信用封筒同封の上ウエストサイドまでお送り下さい。又、ホストを自分でされたい方、当社評議の上、無料でホスト用ソフト提供いたします。

NEC PC-9801 BACKUPツール

★個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう.

Magic Copy VM

新発売VM

5'HD/8'2D
MAGIC COPY M
の良い点をすべて受け
継ぎ，FILERにはウィザード
のモードをプラスサポート，さら
に2DDモードが両用使える日本初
BACKUPツール。2DD/2HD両用機能
VM2使用時のみです。

特別価格 13,800円

※いままでに登録用紙御返送の方に2,700円にてバージョンアップいたします　M用共用(B)　(送料＋ディスケットB)

4大機能

1.
＋

2.
＋

3.
4. Filerモード専用のBack up用データを2～3ヶ月毎にお知らせのいく、完全サポートシステム（登録者のみ）

★MAGIC COPY II (5インチ2D用) 3.4バージョン　PC8801全シリーズ VIモード Sモード　9,800円
★MAGIC COPY VF (5インチ2DD用) 1.7バージョン　PC98 F2 PC98VF2　9,800円
★MAGIC COPY98 (5インチ2D用)　PC9801〔E/F〕　9,800円
★MAGIC COPY U (3.5インチ2DD用)　PC9801U　9,800円

NEC PC-9801 インタープリタ・コンパイラ

ゲーム98

ゲーム98インタープリタ／コンパイラはBASICに似た整数型の言語です。BASICのグラフィック命令やディスク入出力命令など，ほとんどの機能をもち，さらにゲームのための機能が拡張されています。そして最大の特徴はインタープリタとコンパイラの文法がほぼ同じである点で，これらの豊富な機能は全てコンパイルして高速に実行できます。

コンパイルされたものは完全機械語になっており，16Bit CPUである8086の特徴を生かして最適化されているので，8bit のものとはくらべものにはならない早い速度で実行されます。

他にはない便利な機能としては次のようなものがあります。

1. 豊富なキャラクターパターン表示ルーチン
   YDSP1，YDSPP，YDSPF，YDSPG，YDSPS，YDSPT
2. GDCを直接制御したグラフィック画面のハードスクロール
   YSCRL，YWSCR
3. 内蔵ブザーによる音階発生ルーチン
   YSUND，YMUSC
4. DISK BASICを直接操作したファイル入出力
   YLOAD，YSAVE，YOPEN，YFILE
5. 機械語を組まなくても利用できるROM・BIOSサブルーチンコール
   YCALL

このようにゲーム98インタープリタ／コンパイラは高速・多機能・扱いやすさの面でゲーム作成をはじめ，システムプログラムやユーティリティーを作るのに最適なものです。

あなたもゲーム98を使ってゲームプログラマーの仲間入りをしましょう！

BASICからよべるマシン語生成言語
あなたはもう，スタープログラマー。

インタープリタでもBASICの2倍のスピード，
コンパイルすると平均70倍にスピードアップ！

各メディア
3.52DD/5D/5DD/5HD/8D
統一価格　14,800円

© Copyright TeeCom

WEST SIDE User's Clubオプション特別会員
○あなたのマジックコピーを完全サポートシステム
○新しいファイラーを1本からお送りするサービスです
○電話での注文やコンピューター通信によっておてもとにとどきます
※詳しくは、ウエストサイドPART2に資料請求して下さい。

WEST SIDE ソフトハウス
プログラム大募集
全国販売店募集

ウエストサイド・ソフトハウス
〒661 兵庫県尼崎市武庫之荘1丁目11-5湯川ビル3F TEL.06(436)2799
ウエストサイドPART2
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目20-25植島ビル405 TEL.06(633)2493 水曜定休日・祭日の翌日休み

最強のバックアップ゜プログラム"ベビーメーカー"

BABY MAKER

Version II

購入したソフトにプロテクトがかかっていて、バックアップがとれないときに効果を発揮するベビーメーカー。発売以来、売上ランキングNo.1を誇る実力派です。

■PC-9801/E/F/M/U用

●最強のアルゴリズムを使用し、オートモードでほとんどのソフトがバックアップできます。
●μPD765以外のFDCで作られたプロテクトもパラメータディスクでサポートし、オートモードと合わせるとバックアップできる確率は99%以上です。
●多彩な画面表示モードを持っており、強力なディスクアナライザーとしても使用できます。
●ドライブは、1～4まで自由に指定できますので、2HD↔8インチ、2DD↔3.5インチの変換もできます。

5"(2DD)版	SK-8265	￥14,800	5"(2HD)版	SK-8268	￥14,800
8" 版	SK-8266	￥14,800	3.5" 版	SK-8269	￥14,800

```
-[ TRACK STATUS ]-
TRACK |RESULT   MODE    N  SC G  D   CONTENTS
  30  |ANALYZED DOUBLE  02 08 65 40
  31  |ANALYZED DOUBLE  02 08 39 00
  32  |ANALYZED DOUBLE  02 08 29 40
  33  |ANALYZED DOUBLE  02 08 5B 00
  34  |ANALYZED DOUBLE  02 08 C9 40
  35  |ANALYZED DOUBLE  02 08 33 00
  36  |ANALYZED UNFORMAT
  37  |ANALYZED UNFORMAT
  38  |ANALYZED DOUBLE  05 01 FF 40  2ｼｭｳ
  39  |ANALYZED UNFORMAT
  40  |ANALYZED DOUBLE  00 0A 31 00  ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  41  |ANALYZED DOUBLE  00 0A 65 00  ｲﾒｰｼﾞ MDAM  CRC1  etc.
  42  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C2 00  OVER  CRC1
  43  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00  OVER  CRC1
  44  |ANALYZED DOUBLE  04 02 C3 00  OVER  CRC1
  45  |ANALYZED DOUBLE  00 07 51 00  ｲﾒｰｼﾞ CRC1  SAME

  BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  46 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N      [ 04H ]
 SC     [ 02H ]
 GPL    [ A9H ]
 DATA   [ 00H ]
TYPE [  OVER  ]
FDC  [        ]
DRIVE  2
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP    ---[1]  STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2   OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                 INPUT No.

START TR.[  30 ]
E N D TR.[ 167 ]
INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ ID ANALYZE ]-
Sector|    01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    01 0E 02 0F 03 10 04 11 05 12 06 13 07 14 08 15
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  | 02 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40 40
Sector|    17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
 C    |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 05
 H    |    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
 R    |    09 16 0A 17 0B 18 0C 19 0D 1A
 N    |    01 01 01 01 01 01 01 01 01 01
TIME  |    05 05 05 05 05 05 05 05 05 0D
STATUS|    00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
DATA  |    40 40 40 40 40 40 40 40 40 40

  BABY MAKER 98
( 2HD ) Ver 2.01
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[  10 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N      [ 01H ]
 SC     [ 1AH ]
 GPL    [ 36H ]
 DATA   [ 40H ]
TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [        ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP・  ---[1]  STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2   OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                 INPUT No.

START TR.[  10 ]
E N D TR.[  10 ]
INC   TR.[   1 ]
```

```
-[ READ DATA ]-
ADDR | 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F
0730 | 11 80 75 04 40 F6 45 04 40 75 07 E8 AB 02 22 E4
0740 | 75 AF 59 89 4F 18 51 E8 EB 00 23 F6 74 17 56 57
0750 | 8D 7C 15 8D 77 15 B9 05 00 FC F3 A4 5F 5E E8 E8
0760 | 00 23 F6 75 E9 59 E9 29 FF E8 62 00 F6 45 04 01
0770 | 75 10 E8 D9 00 22 E4 75 46 F6 45 04 04 74 03 83
0780 | C2 18 B4 47 8B F2 8B 5E 08 8B 4E 0A 3B 5C 02 77
0790 | 2E 22 C9 74 2A 3A 4C 04 77 25 3A 6C 06 77 20 80
07A0 | 7E 01 06 74 17 23 DB 75 05 80 F9 03 74 0A 3B 5C
07B0 | 0C 75 09 3A 6C 06 75 04 80 65 04 EE E8 1F 06 C3
07C0 | E8 0B 00 E8 88 00 C3 E8 04 00 E8 2F 07 C3 B2 14
07D0 | FE C8 F6 E2 8B 3E 08 05 03 F8 EB 03 8B 7F 02 8B
07E0 | 6D 08 8A 65 01 80 E4 F0 32 C0 F6 45 04 01 74 05
07F0 | 8A 45 04 24 04 8B 36 0E 05 3B 04 74 05 83 C6 18
0800 | EB F7 8B 56 12 1E 33 C0 8E D8 89 16 62 05 1F 8B
0810 | D6 C3 57 32 E4 8B 75 02 23 F6 74 17 8D 7F 06 56
0820 | 83 C6 06 B9 09 00 FC F3 A6 5E 74 05 8B 74 04 EB

  BABY MAKER 98
( 2DD ) Ver 2.00
Copyright (C)1985
 BY MICOM SYSTEM

-[ PARAMETERS ]-
TRACK NO.[   0 ]
MODE [ DOUBLE  ]
 N      [ 01H ]
 SC     [ 10H ]
 GPL    [ 33H ]
 DATA   [ 40H ]
TYPE [ SIMPLE ]
FDC  [ uPD765 ]
DRIVE  1
 [ INTERNAL ]

-[ COMMAND ]-
 BACKUP    ---[1]  STATUS CLEAR  --- 4
 ANALYZE   --- 2   OPTIONS       --- 5
 UNFORMAT  --- 3                 INPUT No.

START TR.[   0 ]
E N D TR.[   0 ]
INC   TR.[   1 ]
```

●以上の他にも、リードダイアグノスティック・データの表示や、グラフィック表示、ベビーメーカーの内部パラメータの表示等があります。

■個人的使用以外のバックアップには使用しないで下さい。■お店での不正使用は法律違反となります。■良いソフトは購入しましょう。

ノーブランドディスケット

5インチ2D(1枚)※2種類あり
80円/100円
5インチ2HD 1枚
200円　〈送料1,000円〉

増設RAMボート

PC-9801/E/F/M/U用
256K ￥12,800
512K ￥16,800
〈送料無料〉

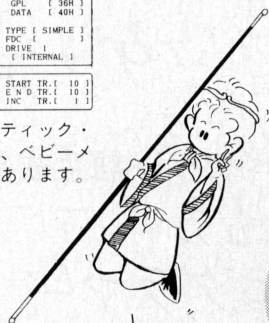
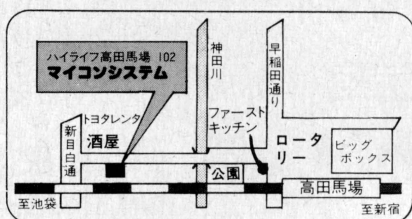
プロテクトマスター

PC-8801/8801mkII/8801mkIISR
5インチ2ドライブ用 ￥4,800

N88 ディスクアナライザー

PC-8801/mkII/mkIISR用
5"版SK-8260 ￥6,800
8"版SK-8264 ￥9,800

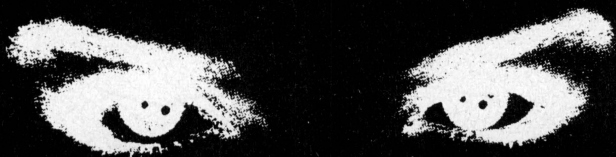
ばんばんとれる
どんどんおちる

●24時間テレフォンサービス実施中！
☎(03)590-0001

☆お求めは全国有名マイコンショップ。☆直接当社でも販売致しますので現金書留または銀行振込をご利用下さい。☆振込先：太陽神戸銀行　高田馬場支店　普通３１７９５８２
（御注文金額5,000円以上は送料無料、5,000円以下は送料250円必要です）
営業時間/月～金　10:00～19:00（12:00～13:00 昼休み）
土 10:00～12:00　日・祭日休み

マイコンシステム

〒171 東京都豊島区高田3-14-24 ハイライフ高田馬場102号室 TEL 03(981)0563 FAX 03(985)8608

LIMITED 7

パラメーターディスク ― 3.5″ 1,500円
VOL. 2 発売中 ― 5″ 1,000円

LIMITED最新パラメーター情報
86.12.14

ザナドゥシナリオ2　ガンマー5　アスピック　ウイングマン2　アルバトロス　レフティーマウス　FMパソコンゴッコ　ロストパワー　マクロス　天使達の午後　ウイバーン　北斗の拳　ヘラクレス　覇邪の封印　リ・バース　ゴルコス　ナイザー　プリント・ショップ　ホテルウォーズ　レリクス　九玉伝　スター・シンフォニー　スター・エージェント　プリントショップ(New)　Battle City　グラフィックエディター(2DD)　エリカ　レイドック　スーパーランボー　太陽の神殿　オペレーショングレネード　アムノーク　ザイダー

BACK UP &
ANALYZER

LIMITED7は、初心者から上級者まで幅広く
用できます。単にバックアップがとりたい
は、オートモードで簡単にコピーがとれ、
れからの新しいプロテクトにも逸早くパラ
ーターでサポートします。

FM7/NEW7/77AV/5インチ, 3.5インチ用
2~4ドライブ対応 9,800円

機能
- PARAMETER CO
- AUTO COPY
- SPIN COPY
- ANALYZER
- ANALYZ & COPY
- SPEED COPY

総代理店　PC-98、PC-88、X1、MSX等のコピーツール多数あります。資料御請求下さい。

Information & Interface
株式会社アイツー
〒542 大阪市南区難波千日前15-18
06-632-0012

アイツー東京支店
〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-17
亀谷ビル2F
03-258-3539

製造元
CREA.SYSTE

1月20日新発売!

●アインシュタイン88用スピンコントローラセット*

イタチ魂とまむしの執念88

PC88用…¥13,300(送料共)

12/18〜1/20の期間中に「聖善説とまむしの執念88」をお買上げ頂いた方で、添付のサービスカードを2/10まで当社宛てにお送りくださると、新バージョンソフト「イタチ魂88」を無料サービス致します。
「イタチ魂88」は「聖善説88」のアップバージョンソフトです。
スピンコントローラ本体「まむしの執念」はソフトバージョンに関係なく同一製品です。既にアインシュタインユーザー登録をされた方は当社より別途サポートの連絡をいたします。

●スピンコントローラセット好評発売中!

聖善説とまむしの執念*98

●98用の必要メモリは256Kバイトです。 PC98用…¥15,000(送料共)

「聖善説98」に関しては、バックアップできないものが極めて少ないため(61年11月25日現在)、今回のソフト バージョンアップは見合わせます。
＊このセットをご使用の場合アインシュタインボードが必要です。

アインシュタイン専用エディタソフト*

近々日発売!?ラスプーチン

アインシュタイン登録者特別予定価格
PC88用…¥9,800(一般価格…¥32,800)、PC98用…¥12,800(一般価格…¥49,800)
★ご注文は発売後にお申込みください。
＊このソフトをご使用の場合はアインシュタインボードが必要です。
アインシュタインのオプションソフトとしてご利用下さい。

アインシュタイン88 (320Kbytesメディアタイプ)

PC88MKII/SR/TR/FR/MR(5インチ2Dのみ) model 30用……¥38,000

●PC88＋80S31用(¥42,000)も販売しています。FH, MH(5インチ2Dのみ)もOK! (4MHz)

アインシュタイン98 (640Kbytesメディアタイプ)

PC98F2*(5インチ2DD内蔵ドライブ)用……¥45,000

＊3.5インチ2DD〜5インチ2DD間の双方向メディアコンバートが可能。ただしU2、VF2用の場合は、別売ケーブルが必要です。
●98U2、VF2の場合もアインシュタイン98(640Kbytesメディアタイプ)を別注でご利用いただけます。また上記のアインシュタインF2用基板に、別売ケーブル、ソフト等を使用することにより、PC98U2、VF2でもご使用できます。ご購入の際は、直接当社技術担当までお問い合せ下さい。

アインシュタイン88、98の送料は無料です。

※製品の仕様、価格等は予告なく変更することがあります。
※個人的使用以外のバックアップはしないようにいたしましょう。
※営利を目的として無断で複製を行いますと著作権法違反となります。

アインシュタイン98 (1Mbytesメディアタイプ)

PC 98VM2*** (5インチ2HD内蔵ドライブ)用…¥58,000

＊M2、VM4用としても、そのままご利用いただけます。(ただし、VM21は除く)
＊＊VM2の内蔵5インチ2DDモードの場合は現在サポートしておりません。

PC9801シリーズ(VX, VM21, UV2を除く) ＋ 8インチ外部ドライブ(PC9881K等***)用 ¥58,000
5インチ2HD外部ドライブ(PC9831MW等***)用¥58,000

●8インチ〜5インチ2HD間の双方向メディアコンバートが可能。
＊＊＊コンパチブルドライブに関しては当社にお問い合せ下さい。
●上記1Mbytesメディアタイプで使用されているアインシュタイン本体基板は同じものです。別売のケーブル、ソフト等を使用することで内蔵ドライブ用または外部ドライブ用として、どちらでもご利用いただけます。

1M/640K両用ディスクメンテナンスアナライザー

ザ・グレイハウンド

VX、VM21もOK!

PC-9801/E/F2/M2/U/VF/VM/UV/VX/VM21対応
(本体メモリ256Kバイト以上必要です)
5'2HD版、8'2D版、5'2DD版…各¥22,000(送料共)

■ザ・グレイハウンドはディスク保守のための数多くの機能を折り込んだアナライザー・ユーティリティです。

お求めの際は▶ 直接通販または全国有名マイコンショップで

●通販の場合:ご注文は現金書留、郵便振替、または銀行振込でお願い致します。
●住所、氏名、電話番号、商品名、機種名、ドライブ名を明記してください。
(銀行振込の際は、電話またはハガキで商品名等をお知らせください)
●銀行振込口座:住友銀行高田馬場支店 (普)745011
●郵便振替口座:東京5-134246 株式会社マイクロデータまで。

MICRO DATA 株式会社マイクロデータ
住所 〒160 東京都新宿区高田馬場1丁目17番8号
☎03-RS-232C・PC-9801(代)

Analyzer & Copy Constructio

EXPERT

最新コンストラクションDISK付!

アフターサポート万全!

X1,X1C,X1F,X1turbo	FM7,FMnew7,FM77/AV	PC-8801/mkII/SR/TR/FR/MR
X1	FM	88
新発売	Version3.1	Version1.1

EXPERTが1枚あれば他のコピーツールは不要になる!

Ⅰ. オートマチックバックアップモードは、コンピュータの自動解析によるディスクバックアップの限界に挑む、強力なものです。

Ⅱ. コンストラクションファイルモードでは、FDCの関係や、他のハード的な制約などにより、オートマチックによる処理が不可能なプロテクトに対応しています。

Ⅲ. 高性能ディスクアナライザーは、各機種のFDCの持っている機能の全てを生かし切るように豊富なコマンドを用意しており、ディスケットの高度な解析を行うことができます。EXPERTオリジナル拡張BASICコマンドと併せて、コンストラクションファイルを作成することもできます。

Ⅳ. オリジナル拡張BASICコマンドは、各機種のBASICにコマンドを拡張して、誰にでも簡単にディスクの操作をできるようにしています。ですからマシン語がわからなくても特殊なフォーマットをBASICで取り扱うことが出来ます。拡張コマンドの取り扱いについては、付属のマニュアルに詳しく解説しています。

Ⅴ. 現在のプロテクトの状況においては、アフターサポートが非常に重要になっています。EXPERTでは、情報誌「EXPERT−NOTE」や「コンストラクションファイルバックサービス」など、他に類を見ないサポート体制を取っております。

SOFTPAL

〒556 大阪市浪速区日本橋4丁目7-22 TEL06(644)3782

お求めは全国の有名パソコンショップでどうぞ。通信販売も承っております。ご注文の際は、住所・氏名・電話番号と御使用の機種名・ドライブ名を明記して、現金書留でお申し込み下さい。(送料サービス中)

EXPERT NOTE最新号は、88用第7号, FM・X1用第5号が発売中です。NOTEを通販でお申込の場合は、必ずお使いのEXPERTのシリアルNo.を明記して下さい。
EXPERT 88はPC8801FH, MHでも使用できます。

*個人的使用以外のバックアップはしないように
モラルをわきまえた使用を

世界が速いといいはじめた!!

サポート迅速

他にも、簡単なアナライズ機能、FILE COPY機能、ディスク中の特定のデータをサーチするディスクサーチ機能などがあります。ディスクへのアクセスは全て拡張BASICコマンドで行なうため初心者の方でも気軽にディスクにアクセスすることができます。また、それらの拡張BASICコマンドを使って自分で「個別対応バックアップパラメータ」を作成する事も可能です。

FILE GENERATE MODE

ディスク版のソフトをシステムディスクのファイルに自動変換します。

BACKUP MODE

ファイル化が不可能なディスクは、このモードの個別対応パラメータでバックアップします。

THE FILE MASTER シリーズ
各機種
¥12,800

絶賛発売中

■PC-8801
mK II/SR/TR/FR/MR
PC-88
5インチ・2D

■FM-7/77シリーズ
FM
5インチ・3.5インチ・2D

近日発売予定

■PC-9801 F/VF 2DD
PC-98
5インチ・3.5インチ・2DD

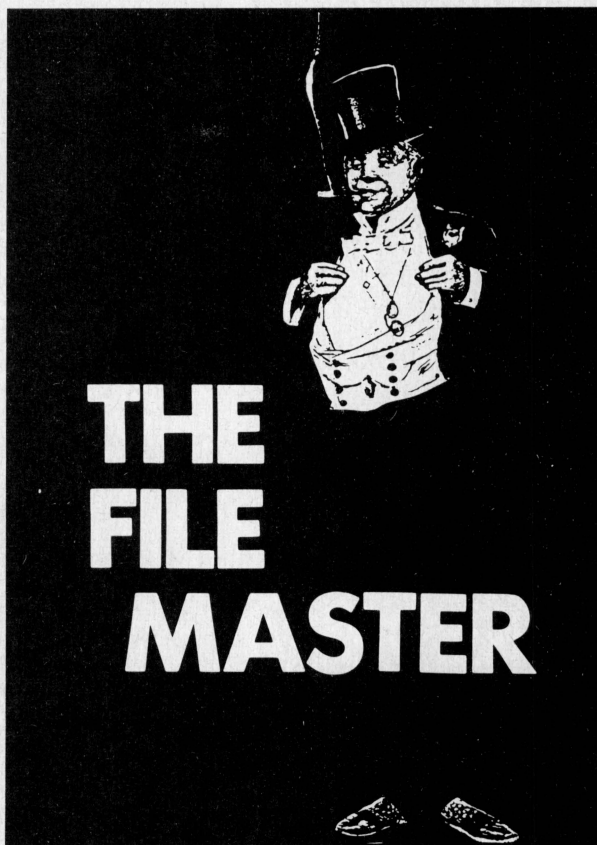
開発中

■X1 シリーズ
X1
5インチ・2D

ユーザーサポート

●HOT FILE PRESS
パラメータ情報誌、年4回以上発行します。

●HOT FILE DISK
ファイルプレスのディスク版です。

●HOT FILE EXPRESS
申し込みのあった時点で存在する最新のパラメータを全て収録して即日発送します。パラメータサポートのスピードは、第3者的立場でみてもピカイチです。

★当社の製品はすべて送料サービスです。★"送料はサービス"になっていますが、宅急便希望の場合は¥1,000プラスになります。(全国均一) ★お申し込みは現金書留でお願いします。

取扱店募集中!!

■お問い合せ先
京都メディア
TEL075(311)7709
〒615京都市右京区西院三蔵町15富士ビル509

■関西地区取扱　京都メディア　☎075-311-7709
■関東地区取扱　若松通商　☎03-251-4121

■販売代理店
rRm　大阪・日本橋店　☎06-641-1971
SOFMAP　東京・秋葉原店　☎03-258-3155
SOFMAP　大阪・日本橋店　☎06-647-0562

BACKUP & ANALYZER
INTELLIGENT TOOL

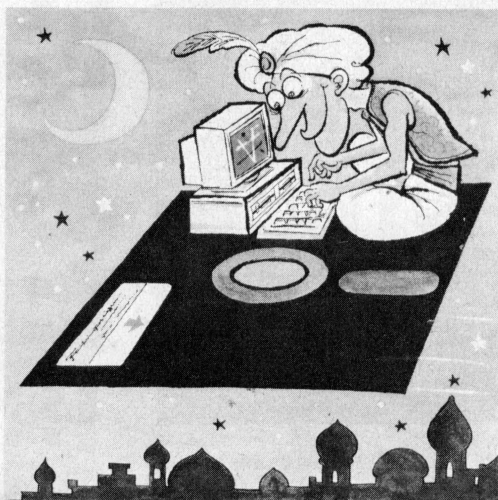
MIDNIGHT DISK MAGIC

PC-8801/mkII/SR/FR/MR/TR

■4種類のオート・バックアップ機能
□AUTOMATIC………レギュラー・モード
□HYPER AUTO………最強モード
□NORMAL(EBR)……高速モード&信頼のEBR
□SINGLE…………………単密度フォーマット専用モード

■ディスク解析・バックアップ支援用カラーアナライザー
□初心者にも使い易い階層メニュー方式
□サブシステム(ディスクドライブ)デバッカー内蔵
サブシステム(ディスクドライブ内)の全てのメモリーをアクセス可能
□データCRCエラー/特殊フォーマット作成(mk2)

■5種類の強力ユーティリティ内蔵

全国無料配送

■〔EBR(Exclisive Backup Routine)FILE〕
オートマチック等で、FDCの機能上、バックアップ不可能なプロテクトを専用プログラムにより、バックアップできるモードです。
専用プログラムは本体に60種類以上内蔵されております。

■〔EBR SUPPORT DISK〕
現在発売されるソフトのほとんどが、オートマチック等ではバックアップ不可能となっており、如何に早くサポートできるかがバックアップツールの命と言えます。
月刊毎に発売される〔EBR SUPPORT DISK〕と小冊子によりサポートは万全の体制です。　セット価格1,000円

■〔バージョンアップのお知らせ〕
旧バージョンをお持ちの方は、4,500円にて本製品と交換いたします。旧バージョンのユーザー登録をされているお客様にはDMにて、ご案内をいたします。また、ユーザー登録をされていないお客様は早急に登録を済ませて下さいますようお願い申し上げます。

■通信販売でのご注文の際は、住所、氏名、電話番号、ご使用の機種名・ドライブを明記の上、現金書留、にてお申し込み下さい。
*個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。モラルをわきまえた使用を心掛けて下さい。

日本パソコン機器
〒243 神奈川県厚木市中町4-15-5 サンシャイン55ビル
☎0462-23-2944

RATS 98 発売記念
ただいま
テレホンカード
プレゼント中
限定500枚

①RATS-98の2HDをお買い上げの方
②RATS-88、RATS-FMをお買い上げの方
ユーザーズクラブ登録者の中から抽せんで。
①、②の方、合計で500枚をプレゼント!!

ここまで来た究極の……本格的ディスク解析用ソフト
解析進化論

NEW
Ver.2.0
RATS & STAR88

最新
パラメーター
マガジン88
Vol.10
12/20発行!!

PC-8801.MKII/SR/FR/MRデュアルドライブ用5インチ 定価 ¥12,800(送料無料) Copyright By Micro station

機能、操作性、信頼性、サポート最高!!

■抜群の操作性(BASIC ROMを一切コールしていないため超高速。オールマシン語で大容量)
■強力なディスク解析機能(リード・ID、リード・トラック、スクリーン・エディット表示)
■便利なオート・コピー(バックアップ・ツールとしても使えます。トップ・シフト、オーバー・トラック、2周フォーマット、ギャップを全てサポートします。)
■簡易言語(DCI)によるコピー(フロッピ・ディスクごとにプロテクトが違うのもバックアップ可能)
■スーパー・デバッガ内蔵(アセンブラ、ディスアセンブラ、メモリ・スクリーン・エディットなどの多機能をモニタとして使用できます。)

パラメーターマガジン・DISK88一覧表

■マガジン88	Vol.1～4	各¥1,000	■DISK88	α	¥1,500
〃	5月号	¥1,000	〃	β・γ	各¥1,000
〃	7月号	¥1,500	〃	5月号	¥1,000
〃	Vol.7・8	各¥1,500	〃	7月号	¥1,500
〃	Vol.9	¥1,500	〃	Vol.7・8	各¥1,500
			〃	Vol.9	¥1,500

好評発売中!

2HD版
新発売

RATS & STAR98

PC-9801.M/VMデュアルドライブ用5インチ2HD、Copyright By Comet 定価 ¥14,800(送料無料)

■強力なオートコピー機能付
■8086/186/V30全命令サポートのアセンブラー、逆アセンブラートレーサー付、スーパーデバッガ内蔵。
■BASIC↔BASIC、BASIC↔MS-DOS両方向ファイル高速転送機能内蔵。
■FDC制御を中心に、PC88/FMシリーズ用よりも機能が大幅に強化された簡易言語DCI、インタープリター及びスクリーンエディター機能を更に付けました。
■高速かつ操作性抜群のディスクアナライズ機能付。
■2枚のディスクを比較して、その違いを報告するディスクコンペア機能。
■ユーザーサポートは、長年信頼を誇るパラメーターマガジン及びディスクにて、行なう予定です。
★使用環境　RAM128Kで使用可能(増設必要なし)
★使用言語　8086アセンブル語(56K)

2DD版
好評発売中!!

最新
パラメーター
マガジンFM
Vol. 7
12/20発行!!

NEW
Ver.2.0
RATS & STAR'FM'

FM-7/NEW-7/77AV 5インチ、3.5インチデュアルドライブ用 定価 ¥12,800(送料無料)

3種類の最強オートコピー機能付!!

ラッツ・アンド・スター ユーザーズクラブ
RATS & STAR USER'S CLUB

情報センター専用電話
☎0426(44)0551

通販 ■通信販売でのご注文の際は、商品名、住所、電話番号、氏名を明記のうえ、現金書留または銀行振込にて下記へお申込みください。
■銀行口座　第一勧業銀行・本郷支店
普通075-1529228　ラッツ・アンド・スターユーザーズクラブ
■NEWバージョンVer.2.0との交換料(R&S-88、4,500円、R&S-FM、4,000円)と本体(DISK)をお送り下さい。
〒113 東京都文京区本郷2-40-9　小林ビル5F
※個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。

デュプリケーターボード
●定価49,800円

ナポレオン 88版・X-1版

ニュータイプのコピーツール！タイムカウント方式なので最強です。初心者でもオート一発スピニングコントローラーも全て不用・ソフト対応いたします。
98版 鋭意開発中！

デュプリケーターソフト X-1

他のバックアップツール屋さんゴメンナサイ

オート一発でX－1のほとんどのディスク版ソフトバックアップ可能、
市販ソフト最近6ヶ月100％ＯＫ
ザ○ドウシナリオII、ロ○○シアも
オートでＯＫ愛楽舞X-1Ver2.0でさえもオート一発
●定価12000円※詳しくは右頁下参照
今!! 最強という言葉が許される

愛楽舞（あいらぶ） X-1
●定価11,800円
コピーツール

X1／C／F／turbo／II（2ドライブ必要）

- ◆スーパーコピー Ver.2.1（強力バックアップ）
- ◆ディスクアナライザー（ディスク解析ツール）
- ◆FINALモード（個別対応プログラム89本つき）
- ◆ウルトラスーパーモード（超強力コピーモード）
- ◆ユーザー登録制度あり

※初めての成長するコピーツール。まず、フォーマットDATA、F5、F6、F7 OK。つぎのターゲットは!?

愛楽舞X－1 バージョンアップのお知らせ

旧バージョンをお持ちの方はバージョンアップいたします。
料金及び方法はユーザーに登録されている方に直接ＤＭでお知らせ致します。
登録されていない方は早急にすませて下さい。

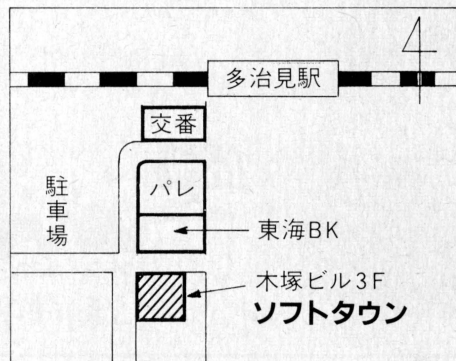
ソフトタウンは 業務拡張のため移転いたしました。

多治見にオープン

通信販売の方法

●ご注文は必ず住所・氏名・電話番号・商品名・お手持ちの機種名を明記して現金書留でお申し込み下さい。（送料無料）
●資料請求はハガキでＯＫ

販売店募集中！
お問い合せは増田まで

新住所
〒507
岐阜県多治見市
本町1-91
木塚ビル3F
水曜日定休日

●お問い合せ先 **ソフトタウン**

お電話のお問い合せは―AM11：00～PM3：00
☎0572-23-2236

MSX・MSX2 2メガまでのROMコピーツール

ROM(ロム) HUNTER(ハンター) MK II

2MまでのROMカートリッジをテープ又はディスクにバックアップ

●ROMカートリッジをプロテクトに関係なくテープ又はディスクにコピーOK●2スロットル以上のMSX・MSX2全てに対応●本体の改造は一切不要● 標準カートリッジだけでなく,2メガビットまでのメガロムカートリッジにも対応●アスキーマッパ方式とコナミマッパ方式に対応していますので,両方式のマッパとROMで構成されているメガロムカートリッジはコピーOK●機械語でプログラムされる実力のある方は,アスキーマッパによる256Kバイトの拡張RAMとしても使用可能です●アスキーマッパ方式とコナミマッパ方式及びバンク単位はロムハンターが全て自動判断しますので,操作は簡単です。

- ROM HUNTER MK II (DISK付) ¥25,000
- ROM HUNTER ¥9,800
- ROM HUNTER (DISK付) ¥12,800

※個人的使用以外のバックアップしないようにしましょう。

大都マイコンシステム

〒660兵庫県尼崎市昭和通8丁目268児玉ビル3F ☎06(416)0051■AM12:00〜PM20:00

MSX/2コピーツール

ROM TO DISK/TAPE

タイムマシン

TAPE版 定価19,800円
DISK版(3.5D)定価21,800円

①リセットスイッチの改造等一切なし。
②64Kバイト内蔵の為、MSX本体の種類、及びRAM容量は問いません。
③スロットは一つでも動作可。
④メガロム以外完全対応。

DISK TO DISK

DISK (3.5D)定価 6,800円

①IDD/2DD兼用
②オート一発コピー
③Iドライブでも使用可

☆ 新製品情報

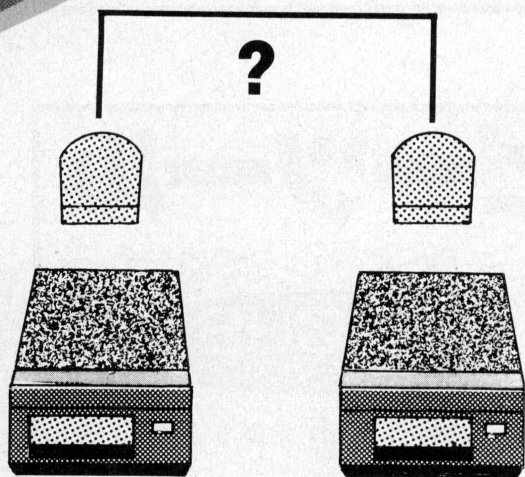
MSX/2対応のBASIC拡張コマンド、他の類似品の追従を全く寄せつけない驚異の機械語デバッガ兼アナライザー(アセンブラ、逆アセンブラ、トレーサ等標準装備)をロムカートリッジにて近日発売。

販売代理店募集中!!

発売元 ——技術の伊丹——
(有)I.C.C 伊丹コンピュータークラブ
〒664 兵庫県伊丹市西台5丁目7-22 田原ビル2F
お問い合わせ先/☎(0727)72-6835 PM13:00〜PM20:00

ご送金は現金書留、又は銀行振込でお願い致します。
銀行振込の際は、必らず電話又はハガキで商品名等をお知らせ下さい。
銀行振込口座:協和銀行伊丹支店(普)991057

ファミコンディスク
バックアップの救世主

ダビデくん
新登場!!

●ディスクシステムのシリアスナンバーがNo.1,000,000以上は改造が必要ですので改造のできる方には説明書をお付けいたします。出来ない方は当社にて ¥1,000 で改造いたします。送料はお客様、負担でお願い致します。

1台はあなたのディスクシステムもう1台はお友達のディスクシステムを借りて下さい。接続は簡単です。ディスクカードからディスクカードへダビングできます。

¥2,980 (〒サービス)

※タイミングコントローラー付

¥4,780 (〒サービス)

お申し込みはダビデ君と明記し現金書留でどうぞ！

パーソナル無線用ブースター U-MEX PB-500 発売中!!資料送ります。

東永電子

〒486 愛知県春日井市春見町7

TEL 0568-82-3213

88用ゲームソフト
安く売ります 高く買います!!

いらないソフト山程あるよネ。

買取り表

例 ファンタジー…2,300円 大戦略88…2,000円

蒼き狼と白き牡鹿	聖女伝説	ファイアークリスタル
アリオン	タイムエンパイア	ブラックオニキス
アルファ	テグザー	ブラスティー
ウィザードリィー	デゼニワールド	北斗の拳
ウイングマンII	天使たちの午後	夢幻の心臓II
軽井沢誘拐案内	TOKYOナンパストリート	ライーザ
ギャルッぽクラブ	トリトーン	ラグランジュL-2
コスモエンジェル	ハイドライドII	リグラス
ザナドゥ	は〜りいふぉっくす雪の魔王篇	リザード
三国志	ファイナルロリータ	ルパン三世カリオストロの城
ザ・スクリーマー	ファイナルゾーン	レリクス

●買取り価格は定価の1〜2割です。
●その他、最新ソフトもOK。☎下さい。

売る時の注意

- 改造ソフトお断わり!
- 必ず，箱・マニュアル・付属品を付けて下さい。
- 買い取りは，88シリーズ用5インチディスクのソフトだけです。
- ソフトが壊れない様に，工夫して送って下さい。
- ソフトは，全部違う物にして下さい。(但し，友達同士で送る場合はOKです。申込書を人数分書いて下さい。)
- 送料はお客様負担です。(郵便小包が安い)
- これらの注意が守られない時は，返送する場合があります。(送料着払い)

買う時の注意

- ソフトは全て，箱・マニュアル付きです。
- 買いのお申込は，現金書留でお願いします。到着後，即発送します。
- 送料は，1本に付き200円だけ負担して下さい。
- 動作不良・郵送中の破損の場合は同一品と交換します。それ以外の返品は，お受け出来ません。御了承下さい。
- その他，詳細は☎にて。

⬇売り・買いの欄に○をつけて下さい。

キリトリ線

申込書

売り / 買い

住所 〒 フリガナ		
氏名 フリガナ	ソフト名	①
☎ / 年令		②
保護者名 ㊞		③
★18才未満の方は，保護者の署名・捺印が必要です。★申込書の無い人・欄が足りない人は，自分で作って下さい。	使用機種名	

宛先

〒123 東京都足立区梅田4-4-4
パソコンゲームリサイクル

ブーメラン

☎03-889-3497
※とにかく一度☎下さい
(受付時間：月〜土 PM 4:00〜6:00)

今、ハッカー商品が超話題
販売代理店募集中!
ディスクハッカーもヨロシク!!

あなたのファミコンを、ハッカーJr.仕様に改造いたします。
お持ちのファミコンと改造料7,900円をお送りください。

お申し込み方法

●電話でのお申し込みは、朝10時から夜7時まで受付 年中無休

●新品ハッカーJr.希望の方
——申し込み書を入れて現金書留で送っていただくか電話でお申し込み下さい。

●ハッカーJr.へバージョンアップ希望又は、新品への下取り交換希望の方
——直接申し込み書をつけて本体を送って下さい。

●ハッカーキット希望の方
——代金と申込書を入れて、現金書留でお送り下さい。

※18才未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入ください。商品は封書またはお電話でご注文いただきしだい、代金引換(到着払い)でおとどけしますので、安心してお買いもとめいただけます。

当社は、中古ファミコンを新品ハッカーJr.に下取り交換いたします。
下記の住所までお送りください。下取り交換価格 ¥16,800
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

武装化ファミコン〈HACKER Jr.〉申込書

［ ］内に○をしてお送りください。

□	新品ハッカージュニアを新しく買いたい人	¥22,800
□	今持っているファミコンを新品ハッカージュニアに下取り交換したい人	¥16,800
□	今使っているファミコンをハッカージュニアにバージョンアップしたい人	¥7,900
□	ハッカーキットを買いたい人	¥5,800

氏名　　　　年齢　　才　㊞

保護者名　　　　電話

住所

ご注文専用電話
東京 03・258・4776(代表)
株式会社 ハッカー・インターナショナル
〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル

販売代理店募集中!

※本体は、宅急便又は郵便小包でお送り下さい。

※仕様の一部を改良の為予告なく変更することがありますので御了承下さい。

パソコン・ゲームソフトを総括する

あけましておめでとうございます（2月号だけどさ）。
ここでは1986年のゲームの総括をしたいと思う。
昨年は、ファミコンに明け、ファミコンに暮れた1年だった。
そのファミコンのほうは本家本元のＤＵＫＥ氏がおやりになるそーなので、
私めはパソコンゲームの総まとめをしたいと思う。

まず昨年1年の総評

昨年のパソコン業界は、ファミコンに押されっぱなしという感じで、いまひとつパワーに欠けるものがあった。やはりと言おうか、とくにゲームには厳しいものがあった。そのせいか、安易なソフト作りをするソフトハウスが増えたことは、まぎれもない事実だ。とくに顕著だったのは、例の国会でもとりあげられてしまったアダルトソフトだ（10／30の『フライデー』を参照！！）。昨年出たアダルトソフトの中で、まともなのは『エリカ』と『177』の２本ぐらい（『りみちゃん』はコミケソフトだし、『まじゃべんちゃー』はアダルトという感じじゃないもんな)、他はみんなとんでもねーアドベンチャー（ロールプレイング）モドキだし、もっとひどいのになると、絵だけ！！　なんてのもあった。

このほとんどがクズ、ゴミ、金のムダのたぐい、ファミコンのはずれソフトの比でない、どーしよーもなさ！　このクズの代表が『マリコ』『ゆかり』と『プラトニックラブ』。はっきり言ってバカヤローである。とくに、後者なんかスゴイ。エロマンガからイメージスキャナで取ってきた絵を、ちょこちょこっと変えて色をつけてあるだけ。しかも、ディスクから絵を交互に読んできて書き替えるだけで、アニメーションとはどーいうこった。画面の圧縮もほとんど『画華』そのものだし、こんなもの6,800円で売るなーバカヤロー！！

なにも絵だけのソフト（とは呼べないな、だってほとんどプログラム組んでないもんな）がすべて悪いわけじゃないけど、内容と価格を考えてほしいね。あんなもんは1,000円ぐらいで売りなさいって感じ

なんだね、これが。

他の分野はというと、これがやっぱりパッとしないんだなーという感じ。まあ、そのなかで、唯一気を吐いているのが、RPGだろーね。『ウィザードリィ』は出たし、『ザナドゥ』というベストセラーもあったし。

でも、やっぱりいいかげんなものがけっこうあった。前に出た『ドラゴンスレイヤー』や『ハイドライド』がわりと受けたもんだから、その手のアクションゲーム RPG風味みたいなやつは、けっこうあったりした。

日本では、ほんとうのボード RPGがあんまりはやってないので、こまかい点などそれをやり慣れているアメリカ製 RPGに負けてしまう。またプレイヤーのほうにも、いまひとつのところがあったのを、アクションの要素を取り込むことによって、とっつきやすくしたところが『ハイドライド』のえらいところ（内容的には不満はいっぱいあったけれどね。とくにシナリオはあまりよくなかった）だった。けれど、何か取り違えているところがあるみたいね。何でもかんでもやたらにハイーブリッドすればよいってーもんでもないでしょうに。あと、全体的にRPGにはシナリオの不備がけっこう目立ったね。

下馬評が高かった『ハイドライドII』が『ザナドゥ』に押されてしまったのも、そこらにあるんじゃないだろーか？

アップルIIに『ウルティマIV』っていう RPGがあるんだけれど、こいつがスゲー難しい。

某 LOGIN 誌なんかで山のように情報流していたから、けっこうみんな知っているだろうけれど、マップがばかっ広くて謎も多い。

でも、そんなに難しいのに途中で投げ出そうと思わないのは、シナリオが良くできてるから、やり続ける気力が湧く……。うそだよーん、途中でやめたくなるけど、やめられないんだよー。これが『ハイドライドII』だと謎は結構凝っているのに、途中であまり進まなくなり、私めのようなバカ者だと、何をしていーかわからなくなるところがある。そこで疲れて、あきてしまうことがままある。私の友人にも、2、3人そういう奴がいたしね。

その点はやっぱり『ザナドゥ』のほうに分があったね。あのゲームにはあまり謎はなかったから、ただひたすら自分のパワーアップに努めればよかったからね。そのパワーアップにもいろいろ仕掛けがしてあったりして、まあ、遊べた。

RPGの盛り上がりに対して、アドベンチャーゲームは、いまひとつパッとしなかったな。

でも、けっこういいゲームが出てたことは出ていたんだけれど、RPGに対しては、いまひとつハデさが足りなかったようだな。それに、わりと邪道っぽいやつが多かったし（別に邪道が悪いってんじゃないよ。ただ、本来の謎解きよりも、付加価値のほうに重点をおいたやつをそう呼んだだけ）。

でも、技術的にはすごく進歩して、やっとちまちま絵を描くことがなくなったのはよいことだ。やっぱり、ちまちま絵を描いてられると、やる気がなくなるからね。しかし、まだ入力形のやつの中には『できません』とかいったメッセージを返してくるやつがあったりして、けっこう頭がいたい。

アドベンチャーゲームをやってると、どんづまりになるところが必ず出てくる。たいていは自分のこまかいミスのせいなんだけれど、こういった状況をあまり長く続けたりすると、ゲームを続ける気力がなくなったりする。これが RPGだと、まあ、敵でも倒してレベルアップでもしてればいーやとか言ってればいい。だいたい、もともと謎がなくって、どんづまりの状況にあまり落ち込まないんだけれどもねえ。

RPGとアドベンチャーゲームの垣根というものは、ほんとうは、わりとあやふやなもので、この2つを明確に区別するのはちょっと難しい。

謎があって、それを解いていくのをアドベンチャーゲームとし、キャラクタにスキル（※注1）があって、成長していくのが RPGという感じ。だが、実際、『リングスクエスト』なんてーのは、アドベンチャーゲームのくせしてスキルがあったし、『Ultima』はスキルよりも謎解きを重視してるみたいだし。

まあ、結局、ゲームをやっている本人がどう思うかだろうな。いかに感情移入がうまくいくかといったところが、明暗の分かれ目になるんだろう。

リアルタイムゲームは、状況が厳しいなか、けっこうがんばった。数こそ少ないが、少なくとも技術的には良いものがいくつか目立った。ファミコンの影響が最も強い分野なのに、よくがんばったと思う。いちばんごまかしのきかない分野だけに、各ソフトハウスとも、出すときにはけっこうリキ入れて作ったようだ。でも、とくに目新しいーっていうものはなかったな。みんな変化に富んでいて、すごいことはすごいんだけれども、いまひとつパッとしないと言おうか、大ヒットにつながるものがなかったな。

そのほかでは、昨年はシミュレーションゲームがいくつか出たけれども、どれもけっこうな出来でよ

かった。

※注1　スキル……H.P.とかEXPとかいった、総合的な「能力（Skill）」。

昨年はどんなゲームが出たか

RPG編

昨年、RPGは88用だけで28本出た。まさか全部解いた奴はいないだろーな。もしいたら手紙に書いて送ってきなさい。実際もっと多いかと思っていたが、まあこんなもんだろう。見落としもあるかもしれない。それに、出たよという話だけのやつもあるみたいだし（『シオン』とかどーなったんだろ？）。それじゃ、ひととおり見てみるとするか。

順番はでたらめなので、特別な意味はないよ。

1 ウィザードリィ1

Proving ground of The Mad Overlord

とうとう出た！　国内版『ウィザードリィ』だ。良い良い、と聞かされていた人々の期待は大きかったのだろうなぁ。

でも、やってみるとがっかりしてしまった人も、けっこう多いんじゃないかな。

日本製RPGのハデな画面を見慣れた目にとっては、ちょっとシンプルすぎる画面だな。まあ、フルカラーの漫画と小説ぐらいの違いがあるね。でも、このたとえは、内容についても言えるような気がする。日本製RPGは画面表示はものすごく凝ったものが多いが、シナリオ面がかなり弱いのに対し、『ウィザードリィ』は、シナリオがひじょうによくできているけれど、小説のように、ある程度の空想力がないと、無味乾燥な画面表示についていけなくなってしまう。

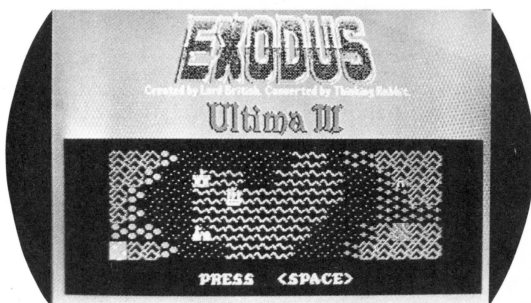
シナリオの内容がダンジョンのみで、ほとんど謎らしい謎もないが、これはゲームの内容が“Role Playing”、つまり役を演じ、自分のキャラクタの成長に重点がおかれているからなんだね。それと、多彩なアイテム（百何ぼかあったはず）とがうまくまとまっている。

このシステムは、本家本元RPG『Dungeon & Dragons』（※注2）から取ってきているところが多く、（といってもものすごく単純化されてはいるけれど）その取り方にうまさを感じてしまう。実際、『ザナドゥシナリオII』が『D&D』や『トラベラー』（※注3）の要素とか言ってたけれど、笑っちゃうね。何か勘違いしてるんじゃねーの、と言ってしまう。そんなこと広告に書くぐらいだったら、このゲームぐらいちゃんとやってほしいもんだ。

手堅く移植されたゲームだと思う。

※注2『Dungeon & Dragons』……米TSR社の本物のRole－Playing－Games。RPGの王道を行くゲーム。ダンジョンマスター（ダンジョンを作ったり、化け者をあやつったりする人）と会話しながらゲームを進めるファンタジーもの。日本語版は4,000円で新和からベーシック・モジュールが出ている。通称『D&D』『DD』。上級者用として『AD&D』もある。

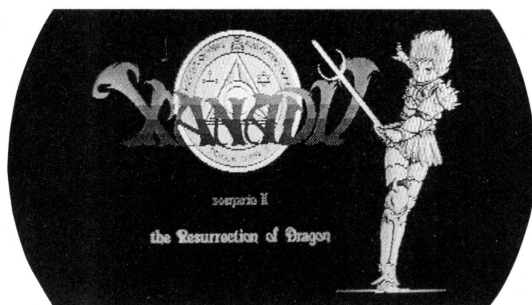
※注3『トラベラー』……GDW社の宇宙ものRPG。『D&D』に比べると難しい。スタートセットがホビージャパンから3,500円で出ている。

2 ウルティマIII：EXODUS

これもむちゃくちゃ有名な『Ultima』（そー言えば、“ウルティマ”か“アルティマ”かの論争なんてーのもあったな）のIIIの移植版。IIが××だったがIIIはどうか──期待してたんだけどねえ──、いまひとつだったね。

先に『夢幻の心臓II』なんてモノマネ（とあえて

言わせてもらおう）ソフトが出てしまっていたから、いまひとつ新鮮に感じなかったしね。けっこう移植がんばってて、プログラムの出来はまずまずなんだけれども、原作のもつ“香り”みたいな部分がバッサリなくなってしまってるんだな。それに、言葉の日本語への翻訳が中途半端なところがあって、それがネックになってるみたい。それから、改良のつもりなんだろうけれども、あの月の表示と風の表示がよくない。あれじゃ改悪だよ。下のほうにでっかく“Ultima”なんて書くスペースがあるんだから、あそこにきちんと出せばよかったのに。あと、キャラクタのデザインが一部変更されていたけれども、もとのほうが良いものもいくつかあったし、それに、あの画面の周りの青が少しくどかった。アップル版ではモッキングボードがあると美しい音楽が流れるのに、それもなかった。私はあの美しい音楽を88のFM音源で聴くのを楽しみにしていたのに。

『Wizardry』に比べて移植があまりうまくいってない感じで、不満の残る出来だった。

3 ドラゴンスレイヤーII ザナドゥ、ザナドゥシナリオII

多分、昨年一番のヒット作であろう。とにかくよく見たもんな。画面はきれいだし、巨大なキャラクタは出るし、バックグラウンドミュージックは流れるし、まあ技術的には申し分ない出来だろうな。

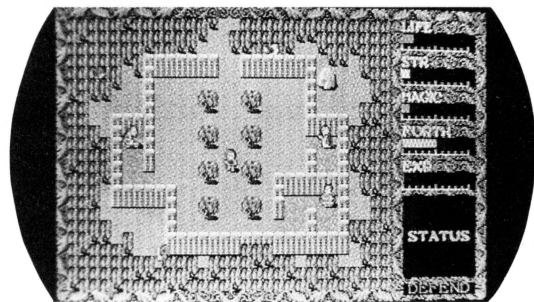
でも、私にはシナリオがいま一歩なような気がする。とは言っても、そんなにひどいわけじゃないけれど、いまいちバランスがとれてないような気がする。

シナリオの内容は、謎のほとんどない、力でゴリ押し、どちらかと言うと、『ウィザードリィ』タイプのキャラクタ成長型シナリオなんだけれども、KRM（カルマ＝仏教の業？）とかワープゾーンとかあって、思うようにキャラクタが成長しない。これがなかったら単純すぎるような気がするけれども、このKRMっていうのがよくわからない。勝手に相手から接触してきて、戦闘モードに入って、倒すと勝手にKRMがついてしまうという、かなり強引ですぜ、こりゃあ。第一、KRMがつくかつかないか、戦ってみなきゃほとんどわからないし（一応、マニュアルに何だか書いてあるけどさ）、いまいちなんだな、そこら辺が（いや、このシステムは最高だ、という人がいたらゴメンね）。

あと、あんまり好きじゃなかったのが、あの脈絡のないワープ。マッピングを難しくするだけのためにあるのか、それともせまいマップを広く見せる工夫なのか知らないけれど、うっとーしーから、やめてほしいね。はっきり言って、ゲーム中、重要な意味を持ってるとは思えないしね。

シナリオIIはその不条理さに磨きがかかったね。『LOGIN』かなんかでもっともらしく理屈を述べていたけど、あれ地下迷宮じゃないんですか。突然階のレベルが4になったりするのは、ただ難しくするためだけとしか思えないね。それに再々言うよーだけど、どこに『トラベラー』や『D&D』の要素があるんだってーの。あのショップやマップの不連続がそーだってーなら、私しゃ怒りますよ、ほんとに。ちゃんとしたマスターのもとで『D&D』をやったことがある人間なら、とてもあんなことは言えない。

まあ、そこら外回りのことは、プログラム自体とはまったく関係がないので、まあいいけど……。もう少しシナリオを練ってほしかったな。

4 ハイドライドII

これも技術的にはよく出来ているけれども、シナリオがねー、いまいちなんだなー。

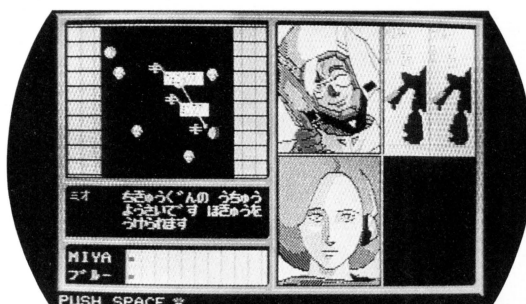
こっちは『ザナドゥ』と違って、謎がちゃんとあって、それを解くといった『Ultima』のほうに近いシナリオの形をとっているのだけれども、謎の出来がいまいちなうえ(凝ってはいるんだけどね)、情報がなかなかうまく集められないし、いまひとつ途中でつまっちゃうところがあるんだよね。だから、『ザ

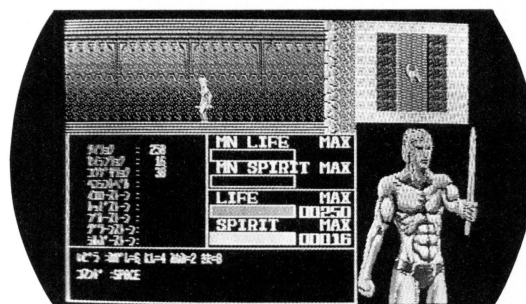
ナドゥ』みたいなやつのほうが、まだ何かしらすることがあるし、努力してればいつかかならず終わるけれども、『ハイドライドII』はつまんないことに引っかかって、止まってしまって進まなくなってしまうところがあるんだよね。けっきょく、シナリオが練れてないから、情報の与え方が不十分というか、あんまり良い形で情報が与えられないので、いまひとつなところが出てしまうんだ。まあ、技術的には十分なんだけど、あの木のところで3D風に見せようとしているんだろうけれども、技術のから回りといった感じになってしまったな。でも、キャラクタはなかなか出来がよい。

5 パラディン

これはRPGというより、アクションだろうな。ゲームの内容はこぢんまりとまとまっている感じ、面白いか面白くないかは別として、まあこんなもんでしょーという、妙な認識を与えるRPGだ(同じことは『トリトーン』にも言える)。でも、このソフトのウリは、RPGどうのこうのよりも、なんにもなしで“しゃべる”ことだった。実際、妙ーな声で“私は神だ”とか言われると、ゲームの内容に関係なく「むむむ」とか思ったりしたもんね。あと面白いのは、コピーとって失敗すると、“このソフトは呪われてる”とか言うんだよね、これがケッ作でした。

まあ、シナリオ(と呼べるよーなものが存在するかどーか)はB級だね。『ザナドゥ』とか『ハイドライドII』とかみたいに、こまかいところをぐだぐだ言ってもしょーがない、と言った感じ。B級ってのも悪い意味でなく、気軽にできるRPGだね。神を倒すことが目的なんだけど、目的を達成したあとでも、動物に変えられたお姫さまを探すという1粒で2度おいしいアーモンドグリコのよーなシナリオ。まあ、可もなく不可もなく、強いて言えば、アクのないのが欠点のアクションRPGだった。

6 ライーザ

SFアニメ風味RPGといった感じのこのゲーム、異様なほど単純で、戦闘さえしてれば、いつかは終わってしまうとかゆー、安易なゲームだ。それをいろいろな飾りつけでごまかすと言おうか、なんとか変化をつけているといった感じ。ゲームの内容は4つに分かれているけれど、そのどれも、やることはほとんど変化がないし、どちらかというと、コンピュータでSF風のマンガを見せたいというよーな感じ。リニアな展開だし、紙芝居風グラフィック画面は入るし……、まあ、絵的な面はがんばっているけれども、それだけという感じだったね。

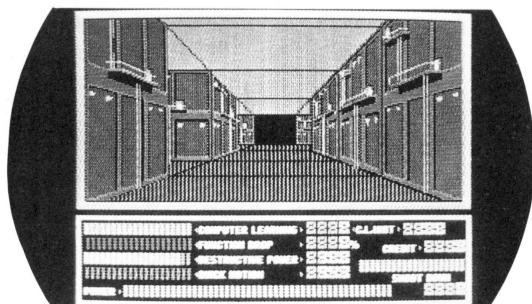
7 ロストパワー

アイデアは買えるけれど、技術力とシナリオが見事についていかなかったゲームだな。そのホラー(スプラッタ)風味は『ザ・スクリーマー』以来のものだね。画面は見づらいわ、マップはバカッ広いわ、魔王ってのもそれほど迫力はないし、この倒した相手を食べてパワーアップするってのがなかなかおかしいのだけれども、常人にはついていけないところがあるらしくって、“ゲゲゲ”となってしまうらしい。

でも、私にはほとんどギャグのような気がするんだけどな。だって、倒した怪物を見て、「ゴクリ、うまそうだ」でしょ。でもって、食べてパワーアップ

（というか、横に描いてあるきもい兄ちゃんの絵が少しずつ化け物になっていくわけです）すればいいんだけど、たまに腹をこわしたりするという、うーん。

好きな人は好きなんだろうけどねえ。ま、ものすごい“ノリ”であることは確かだな。

もーちょっと、アイデアの処理が……ね。

8 ブラスティ

日本サンライズに、わざわざメカデザインを頼んで、スクウェアお得意のアニメ処理で見せたSFRPGですな。

たしかに、アニメ処理が美しい、音楽も楽しい、けれどシナリオが……のパターン。とにかく日本のRPGはシナリオがよく練れてないんだよね。『ブラスティ』もアイデアはすごくいいんだけど、消化しきってない感じ。

第一、宇宙物のくせに「反物質で囲まれた閉宇宙」とかいって、迷路になってんだもんな。マッピングはしづらいから、うへー、かったりーということになってしまうぜ。まあ、メカとアニメが売り物のソフトだからね。そー言えば、いま模型雑誌の「Hobby Japan」で『ブラスティ』の小説みたいな奴が連載になってたっけ。マッピングの話にもどるけれど、基本的には迷路なんだけれども、壁がないわけだ。宇宙空間ということで星が流れるんだけど、1回キーを押すと、少し星が流れて止まるわけ。またキーを押すと再び星が流れて止まるという動きなわけだ。で、進めない方向だと少し星が流れたあと、反物質の壁が現われて進めません、ということになる。これが実際の壁なんだろうけれども、横に見えているわけじゃないのでマッピングがしづらい。けれども、マッピングは絶対に必要なゲームだから困ってしまう。

それとどーも、内容と絵とがちぐはぐなんだよね。別にSFにするほどの内容じゃないと思うんだけどね。サンライズのロボット（『クルーズチェイサー』っていうんだ、これが）ばっかり先走った感じ。マルチウィンドーもどきとか、研究所に出資しておくと早く新兵器ができたり、コンピュータを大きくしないと経験が増えなくなったり（ただ大きくてもだめなんだよね、逆に動作が遅くなっちゃう）。

もーすこし、『トラベラー』なんかをよく研究して、SFのRPGとはどんなものかを勉強してから、しっかり作ってほしいね。

あと昨年は、

リグラス（森田大先生自己顕示RPG）

トリトーン（ザインソフトの出世作、横形ハイドライド）

ギャルッポクラブ（女の子なんぱRPG、シナリオなかなか良、技術悪し）

マーベラス（『Wizardry』ぱくり、RPG）

発汗惑星（カレイドスコープ　シナリオII、宇宙船サジタリウスかと思った）

九龍島（アリババのシステムそのまま、上海II、あれをあそこまで変えたのは立派）

ジェムストン、ウォーリアー（Appleからの移植、どっちかっていうとアクションゲーム、88版は軽くなっちゃってた）

タイムエンパイア（江戸時代SFRPG、複合タイプ、なかなか進まないのでつかれる）

エンジェル（女の子3人が戦うRPG、絵をなんとかしてほしかった。シナリオは問題外）

ルパン三世（途中がかったるい。遅い。時間制限有り、いまいち）

覇邪の封印・スターシンフォニー（やってません。ごめんなさい）。

メイドゥム（1月号のDUKE先生のを見てね）。

アドベンチャーゲーム編

昨年、アドベンチャーゲームはRPGに押されて、いまひとつパッとしなかったなーと思っていたら、実はけっこう出ていた。現在、確認できるだけで15本ぐらい出ていた。

全体の流れとして、RPG色の強いものと本来の姿にもどるものの2通りが見られた。

前者にはコマンド選択式のものが多く、後者には入力式のものが多かった。両方とも一長一短があり、一概にどちらが良いということは言えない。そこで、

昨年の主だったものを見ていくと……。

1 アステカII、太陽の神殿

これは、ひじょうにRPG色の強いアドベンチャーゲームで、テンキーとスペースバーでほとんどの操作がすんでしまう。

内容が謎解き中心なので、それでもとくに不満な点は残らなかった。

一応、マルチウィンドー風になっており、なかなか良い感じである。音楽もきれいだし、メッセージも漢字かなまじり文で出るので読みやすい。あとはシナリオの問題だけだが、RPGと違い、アドベンチャーは無理な展開さえなければ、けっこうまとまるものだし、選択式ということと、RPGの要素を組み合わせたことによって、「〜できません」とか「その方向には行けません」とかいったことがなくなるので、ゲームの進行上不快な要素はずっと減る。

あと、マッピングがいらないので、ずぼらな筆者には大助かりだった。

2 賢者の遺言

これは、コマンド入力式のアドベンチャーだが、5万語を超える辞書をもっているために、不快な「〜できません」を見ずにすむというところがよい。

結果より過程を楽しむソフトなので、会話なんかがものすごく良くできている。メッセージがやたら多いのだ。内容は古典的なLOOKやGETを使うアドベンチャーで、親切なことに、コマンドをスペースキーでめくっていける。しかも、頭文字だけ入力すると、その頭文字の動詞が全部表示されるので、まったく便利である。

内容は、ダジャレ、パロディのギャグで固められているが、謎にはいっさいの不条理などなく、あの『デゼニワールド』なんかとは大違いだ。

ただ、気になることは絵を描いていることだ。遅い、というほどのことはないけれども、瞬間出しに慣れた人には、ちょっとつらいかもしれない。

以上2つが流れを代表するようなものだが、他にもキャラクタ物や推理物が昨年はあった。

推理物としては、『道化師殺人事件』と、『クリスタルプリズン』があった。『道化師殺人事件』は、わりとカッチリとしたシナリオで、けっこう良かった。ただ、88版は絵がちっちゃくって見づらかったのが残念だった。

キャラクタものは、3本出ていて、3つとも原作つきアニメのものだった。

それは、『ウイングマン』『北斗の拳』それに『マリオン』だ。

この中で『マリオン』はASCIIから、他の2本はエニックスから出た。『マリオン』は、わりと普通のコマンド選択式で、画像取り込みによる絵がきれいなアドベンチャーなんだが、他の2つは少しずつ変わっている。

『ウイングマンII』は前作と似たような作りでカーソルが変わっていたり、なんですかモードがついたりしてるし、ヒントはバシバシ出て、まあ、やりやすいアドベンチャーだな。SRだとしゃべるし、リアルタイムゲームもまたあるし。ただ、絵が少し遅いのがやはり難点だな。移動が少しかったるい。

『北斗の拳』は、ふつーのアドベンチャーゲーム風だが、戦闘に入ると、秘孔をつくという例の展開になるのだ。でも、いまいち、なかなか秘孔がみつからなかったりする。原作やアニメがもつカタルシスを味わえなかったのが少し残念だったな。

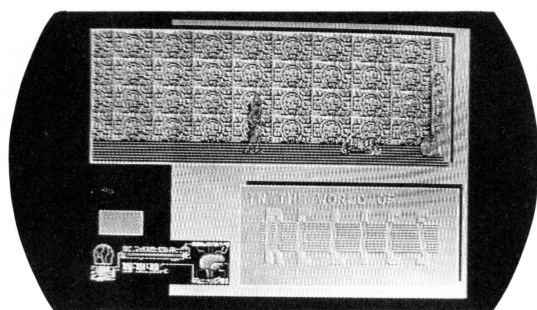
それから、売れセンねらいの『アルファ』(同じ画面が多くって、少しつらい。同じ言葉を何回も入力しなくちゃならないところがちょっと)とか、RPG色のひじょうに強い『センパラアドベンチャー』などがあった。

他には、『アグレス』とか『1000年王国』などがあった。

アクションゲーム編

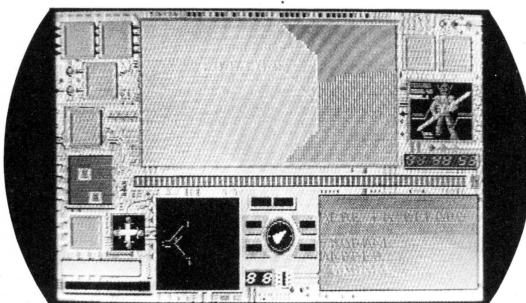
昨年は、アクションゲームはファミコンのおかげで少しつらい状況だったが、けっこうがんばった。

全体的にRPG色の強いものがけっこう良かった。この分類上での、アクションRPGなのかRPG風アクションゲームなのかの違いは、Save機能のあるなしで分けた。

1 レリクス

これは、どちらにするかほんとうに迷ったけれども、一応アクションにしておいた。マルチエンディングだし、RPG風なんだけどなあ、おしいことにSaveできないんだよな。一気に最後まで行かなきゃならないのかね。私のような下手くそには、ちょっとね。

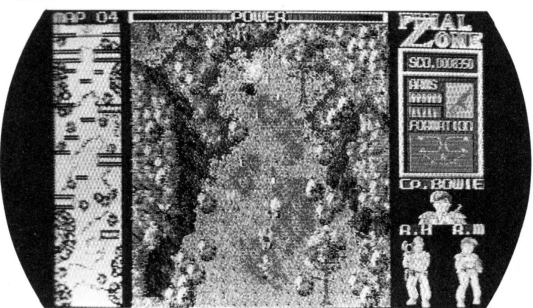
技術的なところとか、絵的なところは、かなり良くできている。PC－8801版はPC－9801版みたいにスクロールしないけど、まあ、しようがない。絵は、きもちわるーいとみんな言うけど、ロストパワーのように嫌にならないで、ケッコウやっているところからみると、妙な魅力があるらしい。ま、センスの問題だろうけど。

いまいちなのは、マニュアルの不備がおしかったな。もう少しくわしく書いてもよかったんじゃないかな。

2 シーナとシーナワイドスクリーン

これは、技術的には、ほんとうにすごいね。ああいう感じの3Dメイロは、Appleの、『WAY－OUT』が最高と言われていたけど、それに並ぶか、それを超えたんじゃないかな。

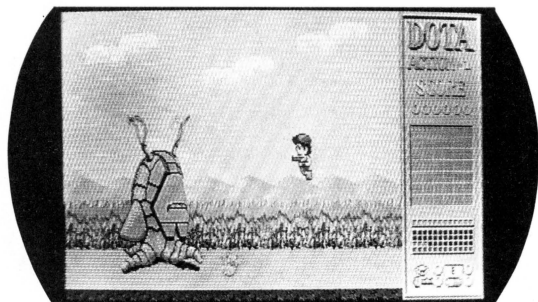
ワイドスクリーンは、少し遅くなるけれども、画面いっぱいになるし、上下にもうねうね動くので、大きなモニターで見ていると、まるで船酔いしそうだ。

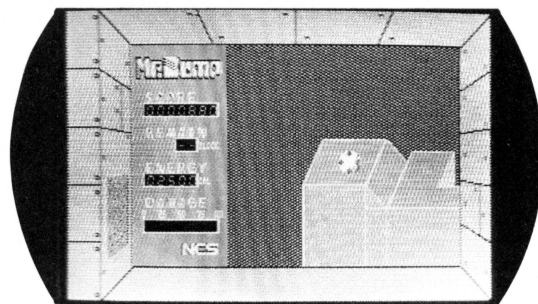
ただ、敵もアイテムもちかちか点滅する黄色のカベだけなので、少しさびしいし、内容がかなり難しくて、敵のコンピュータ“Neesa”はなかなかたおせなくって、途中でだれちゃう。Save機能もないからすごくつらい。あとほかに気になるところは、ワイドスクリーンでない方は、画面がちょっとうるさいので、もう少し整理してほしかったな。

3 ファイナル・ゾーン

これも、画面のきれいなゲームだったな。スクロールもきれいにするし、重ね合わせもうまくいっているし、ただ、キャラクタが小さいのが、いまいちだったね。まあ、それを補うために、あの口パク会話シーンがあるんだろうけれども。まあ、ポスターをリアルタッチのものからアニメタッチのものに変えたのは成功だったな、あの口パクシーンに合わせるためだろうけれども。あと、自分は前しか射てないのに、敵は横からでも取ってくるのはしゃくにさわるな。なんとかしてほしかった。

フォーメーションとか組めるけど、実際は先まで一人で行ったほうがやりやすいようだった。へたにつれて行くと、ひっかけられて、動けなくなることがあるからね。

このゲームも、マルチエンディングになっているというが、死んだところに応じて最後の画面が変わるだけで、実際には一本道だから、ちょっとまずいような気がする。

4 冒険浪漫 (Dota)

昨年は、ファミコンに負けてなるかと、リアルタイムゲームはみんなけっこう力がはいっていた(なかには、そうじゃないやつもあったけどさ)。そのなかでも、この『冒険浪漫』は、ゲームとして良くできていたね。アイテムをひろっていくという、RPG的要素があるんだけれど、これはゲームを進めるために使うものがすべてであって、無意味なものはない。一度にひとつしか持つことはできないが、アイテムが落ちていたら、必ずといっていいほど次にそれを使うので、地道にアイテムを拾っていけばよいという素直なゲームだ。4つの巨大キャラもよくできていて、強いかな、と思うとそんなに強くない。というが、バランスのとれた作りになっていて、なかなか良い。全体的には普通の(近ごろない)アクションゲーム、といったゲームでした。

5 ミスターバンプ

NCSの、ゲーム初進出作の『ミスターバンプ』である。このNCSというのは、もともとAIや人工衛星のプログラムを主にやっているところらしいが、なぜいまさらゲームを出したのかよくわからない。そんなことは、どーでもいいけどさ。

このゲームに、マーブルマッドネスのスピード感を求めると、裏切られることになる。はっきり言って、スピードは遅い。それに、キースキャンもあまり良くないし、色も地味すぎる、画面は見づらいし。

と、数々の欠点を持ちながらも、ゲームとしては面白くできている。ただ、ひじょうに選択性の強いゲームなので、嫌いな人にはまったく面白くないかもしれない。総合的にはもう一歩である。

6 グロブダー

あの『XEVIOUS』の遠藤さんの佳作、『グロブダー』の移植版である。移植としてはひじょうに良くできていると思う。ちゃんと“ゲットレディ”としゃべるし。

ただ、もともとが地味なゲームなので、ひじょうに損をしていると思う。

7 キャッスル Excellent

あの『キャッスル』のchampionship版である。『ロードランナー』以来、このような難しい版がはやっているみたいで、いろいろ出ている。

根本的には前のと変化ないので、腕に自身のキャッスルマニア以外の人は、買ってもしょーがないでしょう!

あと、昨年は、『インポッシブル・ミッション(米Epyx社のゲームの移植版、原作では男だったプレイヤーキャラクタが、女の子になった)』『ぽよーんぽよよーん(よくわからん、ただ、センスが多少古い

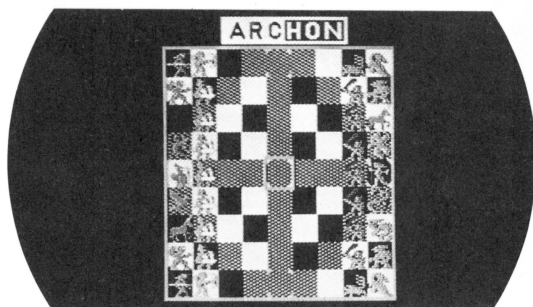
ような気がする)』『メーベルズ・マンション(リアルタイムアクション、アドベンチャーゲーム。Appleからの移植。タイトルが非常にダサイ)』『ザイロス(RPG風アクションゲーム、はっきり言ってつまらない)』『コナン(あの映画"Conan the Barbarian"のゲームだけど、映画と内容はほとんど関係ない。米Datasoft社のゲームの移植)』『ロボレス2010(先々月号のDUKE先生の記事を読んでね)』などがあった。

その他

昨年は、シミュレーションゲームが久しぶりに活気があった。それと、BPSから『対局囲碁』と『アーコン』という、方向のまったく異なったストラテジックゲームも出た。『大戦略88』は、PC－9801版よりも良くなっているが、シチュエーションと使用できる兵器を、もう一歩考えてほしかった。『三国志』はシミュレーションゲームの栄光の名にふさわしい良くできたゲームだが、戦争よりも自国の経営のほうが面白くて、バランスがいま一歩といったところもある。

1 シティーファイト

敵の思考ルーチンがなかなかよくできていて、まともに戦える、ひさびさのコンピュータシミュレーションゲームだが、操作性がひじょうに悪いので、もう一歩のところがあるのが残念だ。これはもともとは、米国のシミュレーションゲームメーカーであるSPI社のボードゲーム(いまは、つぶれてなくなっちゃった)のゲームだったので、シナリオは良くできている。

2 ARCHON

米国EA社のアクション・ストラテジックリアルタイムゲームの移植のゲーム。チェスとシミュレーションゲームを合わせたニュータイプのゲームということで、けっこう話題になった。ただ、88版は、リアルタイムの部分がいまいち良くできてないので、ほかの部分はまずまずなのに、かなり損をしてしまっている。絵はアップル版よりもきれいで良かったし、それにオープニングも良かったのだけれどもねえ。

まあ、FM－7版に期待しましょう。

おわりに

1986年はファミコンに押された年だったが、けっこう気張っていたところもあった。しかし、一発当ててやろうといった、とんでもないソフトハウスもいまだあった。しかし、ファミコンにとって自然淘汰にいっそうスピードがかかったようで、いままで大手といわれていたところでも、大分苦しくなったようだ。この状況を乗り越えられるところはどこだろうか。今年に期待しよう。

これが噂の最新ファミコン
だめ！ゲームソフト

また、また、書いてしまった「ファミコン・だめソフト」。意外とこの記事をおもしろいと思ってくれた人が多くて、私はたいへんうれしいです。この時期になると、ファミコンソフトも散乱し（2/3以上はだめソフトだよ！）他の雑誌でソフト記事を書いてる人もたいへんでしょうが、私もたいへんで、これだけ「だめソフト」が出てくると、選ぶのに一苦労。もう順位なんかつけられません。以前は発売された時期なども考慮していましたが、今回はただ単に、買って損したと思うものをあげてみました。私自身、ファミコンソフトコレクターとして、発売されたソフトのすべてを買わなければならないため、最近、それが非常につらくなりました。というのは、数が多いのも原因のひとつではあるが、遊ぶ気のしないソフトにお金をかけたくないからである。しかも、「記事を書くから」といっても、『Hacker』のほうで、お金を出してはくれない。だから「だめソフト」はガンガン悪口、文句を言ってすっきりしたいと思います。なお、この記事を読む前に読者の皆様に注意事項をいくつか。

この記事は「お買損！！」といっても、買う目安にするものではありません。何かの間違いで買ってしまい、ムカムカして誰にあたったらいいのかわからない人に代わって言っているのです。ですから、この記事を読むには、この中にあるソフトを持っている、または、やったことのある人でなければなりません。

次に、『Hacker』を読んでいる人で、「ファミコンの記事をなくせ！！」とか「ゲーム記事を載せるな！！」という方がいらっしゃいますが、そのような遊び心のない方は、正しい「ハッカー」ではありません。また、自分の持っている物以外には興味がない、幅の狭い人も同様です。確かに、ファミコンやゲームは、くだらないと言ってしまえばそれまでですが、「では、何がパソコンでやるにはくだらなくないのか？」と言えば答は返ってこないはずです。ゲームがあるからこそプロテクトなども生まれるわけで、真のハッカーは、ゲームが欲しいからプロテクトをはずすのです。だからこの本、『Hacker』を読むには、ゲームが大好きで、好奇心が強く、柔軟性がなければいけません。結局、私の言いたいことは「私の記事を読んでください！」ということなのです。

✖銀河伝承

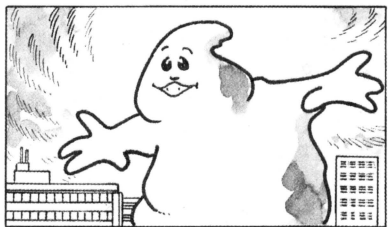
このソフトは、荻野目洋子のファン以外は買わないと思います。私も彼女の歌のためだけに買ってしまったのです。しかし、このソフトは金がかかってますよ！　カセットテープや小説、それによくわからない「感性のしおり」（なんだなんだこれは？）も付いています。でも、いくらお金がかかっていても5,000円は高すぎると思います。

さてこのゲーム、ストーリーは非常によくできています。小説を最後まで読んでしまい、カセットもつい聴いてしまった。よくここまでに仕上げたと感心してしまいます。が、プログラムは最低。「バグの嵐」である。岩の間にはさまって身動きがとれなくなるし、いきなり画面がぐしゃぐしゃになって、変な部屋に入るし、SHOPに入ろうとしても入れない。クスリを全部買うとおかしくなるなど、数えきれないほどのバグ。「チェックぐらいしろ！！」と文句の電話をかけようと試みたのだが、回線をしっかり切っていた。『ゼルダ』『メトロイド』をやったことのある人であれば、仕掛けが同じなのですぐ終わってしまう。BGMやキャラクタも共にだめ。だいたいファミコンソフトをアイドル歌手とセットで売るなんて、ふざけた事するな！！　「次回は富田靖子だ！？」いい加減にしろ！！　ソフトだけでは売れないのなら、作らなければいいんだ。バグ版を売って知らん顔してないで、しっかりとユーザーサポートせんかい！！　今すぐ「破呀教」に入って、バグ退散のおはらいをしてもらいなさい。

✖長靴をはいた猫 ―世界一周80日大冒険―

やはり東映動画は“スカ”だった。前作の『北斗の拳』はキャラクタで売れてしまったことに気がつかないのだろうか？　第一、『北斗の拳』を出したとき、セガマークⅢと比べられてあれだけボロクソに言われたのに、ここの開発スタッフはプライドというものがないのか？　それとも会社の方針でどんなに変なものでも数で勝負するというのか。

さて、ゲームについてだが、ずいぶん『忍者ハットリくん』を意識（マネしてるという意）しているようだ。

ゲームの目的とするところは明確であるが、全体的に今ひとつ、よくわからないゲームである。BGM、キャラクタ、グラフィック、どれをとっても最低。ゲーム中、アイテムとなる長靴が出現するのだが、あまりにも小さすぎて、出現しているのさえわからない。まして種類を見分けるには、14型ディスプレーでは虫めがねが必要である。マップ自体に手を抜いているし、キャラクタの動きがぎこちない。あの『西遊記』でさえ少しは売れているのに、まったく見かけないなんて、もしかしたら買ったのは私だけではなかろうか？

✖ゴーストバスターズ

私は今までどんなゲームでもマニュアルを読まずにやっていたが、このゲームだけはマニュアルを読まなければ出来なかった。せこいタイトル画面のくせに、スタートボタンを押すと、いきなり“ゴーストバスター”としゃべるのには驚いた。「もしかしたら、意外とおもしろいのかも……」と思った私がバカだった。

徳間のゲームを甘く見るのは間違いで、「ソフトなんか作れるはずがない」と疑ってかからなければいけないのだ。つい、“黒い箱なんてしぶい！”“ゴーストバスターズはおもしろかったから”と目先のものに誘われてしまったのだ。

「徳間」の2文字を完全に忘れていた私は、まだまだ修業が足りないと思った。

あの『エグゼド』で見られた、汚ないグラフィックとノイズだけのようなBGMがそのまま生かされていて、「やはり」と思わせてくれる。メモリをまったく気にしなくてよいマップ構成、プログラマーが寝ながらでもできてしまう判定処理、何も考えていないゲームストーリー。

よく、ここまでユーザーをなめきったものを出せるものと不思議でしようがない。

✖西遊記 スーパーモンキー大冒険

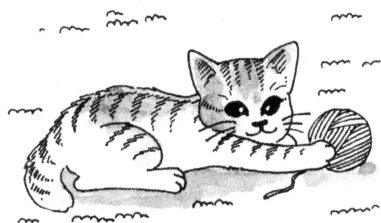
バカヤロー！　なにが『大冒険』だ。『長靴……』もそうだけど、『大冒険』なんて名を付けてよく恥ずかしくないナ。このソフトは、ただ単にマップが大きいだけじゃないか。『ドラクエ』をまねて作ったみたいだけど、動きは遅いは、グラフィックは汚ないは、BGMはせこいはで、三拍子揃っている。

VAPってもしかしたら『シルクロード横断クイズ』とか出したソフトハウスかな？　あれもひどい出来で、途中で動かなくなるし、とんでもないソフトだったけど、それに輪をかけて「つまらない」をとおり越した出来。

巷のうわさによると、このソフトは「コナミ」が作ったというのだが、出来が悪いので売ったのか、「VAP」に頼まれたが別に変なものでもいいやと思い手を抜いたのか。まあ、どちらにしても「コナミ」の名前では出せないものだね。ここまでとんでもないソフトが出てきてはファミコンも先が見えている。

もし、このゲームを最後までやった人がいたなら、それはよほどのヒマ人か、このゲームを作った人にちがいない。

MSXのソフトを出している会社はファミコンでも意外といい線いっているのだが、ファミコンしか出さないところには「だめソフト」が多い。このことを頭に入れておけば誇大広告にだまされずにすむ。全然話は変わるが、私はGA夢の『ブラックバス』がファミコンになることだけは恐れている。

✖子猫物語

発売された時、すでに『バードウィーク2』とサブタイトルがつけられていたソフトです。『バードウィーク』がどのようなものかは前に書いたので、『子猫物語』について言わせてもらうと、それほどつまらなくはないが、二度とやる気がしないゲームです。

単調なマップ、キャラクタ、BGM。ぎこちない動きをする木やマイキャラ。オリジナリティーのかけらもないゲーム内容。果たしてディスク版で発売される意味があったのか？　攻撃らしい攻撃はできず、ほとんど逃げまわるような、なんともほのぼのしたゲーム内容は、いかにも『バードウィーク』の印象そのものといっていいのである。昼と夜で猫の目の大きさも変わらないし、ゲーム自体つまらないのに、どこにも凝っていないなんて許せない。

だいたい「PONY」という会社名が好きではない。パソコン版では、まったくといっていい程、進化しないゲームを作っているし、ゲームストーリーを考えなくてよい映画を主題にしたものを作るからだ。

まったく関係ないが、レーザーディスクも「PONY」のものは仕切りは高いし、プレスミスなどの粗悪品が多い。結局はいい加減な会社にちがいない。今後もソフトを出して行くのだったら、もっといいソフトハウスに外注していただきたいと思います（当然パソコン版もだよ！！）。

✖スペースハンター

このゲームは、まったく期待していなかったのですが、「女の子が出る」ということで、ある興味が生まれた。しかし、それも現実の前ではもろくも打ちくだかれたのであった。

ゲーム内容は、よくあるロールプレイングなのだが、動きやマップが他のものと少し違っていて、サブ画面も凝っている点などはほめられる。しかし、メイン画面やゲームストーリーを、もう少しなんとかしてもらいたかった。ファミコンしか持っていない人ならば、この程度のものでも満足するかもしれないが、ゲームをやり慣れた人にとっては「つまらない」とつい口に出てしまう。

ところで、私はこのゲームについて驚いたことがある。なんと発売してから1カ月近く店で見かけることがなかったのである。売れないと思って少ししか作らなかったのか？　それとも、実は異常に人気があって売り切れてしまったのか？　私としては前者の方だと思うが……。「もしかしたらこのゲームは買ってよかったのかもしれない。きっとプレミアものにちがいないのだ」と思えば少しは気も楽になるであろう。

✖スーパーピットフォール

またまたPONYの登場。このゲームのもとになるものはMSX版で出ていて、そちらもよくわからないゲームであったが、私は好きだった。PONYはずいぶん前からMSXに参加しているのだが、すべて出来が悪く、ヒットしたものはひとつもない。

さて、ファミコン版のほうであるが、一部の人には人気があるようだが、私は大嫌いだ。なんとなく『アトランチスの謎』に似てるし、キャラクタがジャンプした姿は『マリオ』そっくりだからだ。

しかも、ジャンプすると、頭や手が岩の中に入ってしまうなんて、判定はシビアなくせして、こういう所がいい加減なのは許せない。

キャラクタも雑で、スクロールとは言えない画面切り換え。スタートしてからゲームを始めるまでの長い時間、貧弱なBGM。ゲームストーリーはそれほど悪くないのに、これだけの「だめ」要素があるということは、結局プログラマーとキャラクタデザイナー、ミュージックデザイナーがへぼいのである。とくにプログラマーは、こんなものを作って恥ずかしいと思わないのならば、ファミリーマートでレジのキーボードを叩いていたほうが似合うんじゃないかな？　『ルナボール』のようなよくできたソフトを早く出してくださいよ！

✖機動戦士Zガンダム HOT SCRAMBLE

あの有名な遠藤さんが作ったというソフトなので大きな期待をかけたのだが,「何だ！！　こんなのゲームじゃないよ！」と叫んでしまった。

『スターラスター』と88版の『Zガンダム』を合わせたようなもので、オリジナリティーがまったくないのだ。最近のゲームでは、『イシター』はおもしろくないし、もう遠藤の時代は終わったと言っても過言ではない。

確かに,完全な3Dスクロールや隠しコマンドで入れるモニタなどは「すごい」と言えるのだが、肝心のゲームがつまらなくては、無用の長物。ステージがあるくせに、すべてが単調でノリがない。キャラクタのひとつひとつが大きく、変形シーンも凝っているのだが背景が悪いせいか、せこく見える。

結局「バンダイはキャラクタしかない」と言いきることができるし、飽きるゲームが多いとも言える。

どうせなら、キャラクタを変えて「マクロスII」とでもしたほうが、ゲーム内容や前作のものと比べてみるとピッタリなんではないか？

✖デッドゾーン

別にそれほど“だめ”ではないのだが、「だめソフト」と言ってSUN電子を出さなければ、もぐりと思われてしまうので出してみた。

このゲームを開発した人達は、前作までやっていた人とは別か、もしくは前作までの人達が相当努力をしたと思われる。だけどつまらないゲームなのです。だいたい簡単すぎる！

ファミコンには「アドベンチャーゲーム」というものが少なく、どんなにできが悪くても売れてしまう。『ポートピア……』なんてそのよい例でパソコンを持っている人なら,けっして買わないだろう。この『デッドゾーン』も人気があるのなら、それは「アドベンチャーだから」という一言ですむのではないか。

ただ、エンディングとゲーム中でのギャグやしゃべるという点は、おもしろくなくても、「よくやってる」とほめたい。

SUN電子の人達は英語を知らないようだ。最後にパスワードを「マリー」と英語で入れるのだが、「MARY」では「メアリー」と読むんだよ。どうやっても「マリー」なんて読めない。もしくは、わざとひとつだけ難かしくしようなんてせこい考えがあったのかもしれない。アドベンチャーゲームは「ひねくれ」も大切だが、誰でもうなずけるものであって、こじつけであってはならない。

ところで、『ファンタジーゾーン』を出すそうだがぜひやめてくれ！　おもしろいゲームをつまらなくされることがいちばんムカつく。「セガ」もなんでこんなところに版権を売ったんだろう？

✖うる星やつら

やはり今回もジャレコが登場。このゲーム、アーケード版の『モモコ120%』の移植なんだけど、アーケード版もつまらないのだ。

キャラクタが女の子で、どんどん成長していって、最後に結婚するところなんか,何となく目新しく“待ちに待った”ゲームストーリーなのだが、できたものはおもしろくない。特にファミコン版では“うる星”ファンの人でも「よくない」「つまらない」と言っている。

プログラムが悪いわけではないし、グラフィックも悪くはない(ラムの出来が悪いが……)。BGMは多少せこい気もするが、まあまあだし、ゲーム中にはいろいろな仕掛やアイテムもある。結局、まとまりがなく、キャラクタの動きが地味だからおもしろくないのだろう。

ちょっと前までは、ボロクソに「ジャレコ」をけなしていたが、『忍者じゃじゃ丸』以来、努力が見られ、ずい分いい出来になってきてはいるのだが、もうひとつ、いやふたつぐらい足りない。私の仕事がなくなるのはしゃくではあるが、早く「だめソフト」をなくしてもらいたいものである。それにはまず「ジャレコ」さん。あなたからやらなければSUN電子やバンダイ、アイレムが、幅をきかせてしまうのです。

SR以降のソフトが88で走る

旧88ユーザーに朗報

がんばれ PC-8801mkII

by 南紀白浜

【はぁりぃふぉっくす（雪の魔王編）】

このソフトは、絵がなかなか可愛くて子供向きなところが気にいったので書き替えました。一応言っておきますが、ただのアドベンチャーゲームです。

```
h] ^r1, 0, 0, 1, C000, CFFF⏎
```

C010、CO11、C012をすべて00にしてください。

```
h] ^w1, 0, 0, 1, C000, CFFF⏎
h] ^r1, 1, 2, 1, C000, CFFF⏎
```

C1C9、C1F9、C15E、C1EDをすべてA8にしてください。
C1F3をA9にしてください。
C1CC、C1CD、C1FC、C1FDをすべて00にしてください。

```
h] ^w1, 1, 2, 1, C000, CFFF⏎
```

以上です。

【アリオン】

このソフトは、『冒険者達』がとてもおもしろかったので、きっとおもしろいに違いないと思いつつ書き替えてしまいました。

そしたら……。

```
 h] ^r1,0,0,1,C000,CFFF↵
 h] SC04A↵
C04A D7-B2 79-00↵
 h] ^w1,0,0,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,1,0,1,C000,CFFF↵
 h] SC6BA↵
C6BA 44-A8↵
 h] SC6C2↵
C6C2 45-A9↵
```

さらにC6BE、C6BF、C6C6、C6C7を00にしてください。

```
 h] ^w1,1,0,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,1,A,1,C000,CFFF↵
 h] SCBFE↵
CBFE 44-A8↵
 h] SCC06↵
CC06 45-A9↵
```

さらにCC02、CC03、CC0A、CC0Bを00にしてください。

```
 h] ^w1,1,A,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,0,1D,1,C000,CFFF↵
 h] SC3C9↵
C3C9 45-A9↵
 h] ^w1,0,1D,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,1,1D,1,C000,CFFF↵
 h] SC266↵
C266 45-A9↵
 h] ^w1,1,1D,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,0,21,1,C000,CFFF↵
 h] SCE04↵
CE04 44-A8↵
 h] ^w1,0,21,1,C000,CFFF↵
 h] ^r1,0,22,1,C000,CFFF↵
 h] SC936↵
C936 44-A8↵
```

h] SCC86⏎
CC86 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 22, 1, C000, CFFF⏎
一応は、これでおしまいです。ご苦労様でした。

【信長の野望(全国Ver.)】

このソフトは、当時大人気だったソフト『信長の野望』の NEW バージョンです。なかなか凝ってる人がいる、とのことなので(実は私の家に毎日通ってくるやつがいるのです!!)さっそく書き替えてみました。

DISK A

h] ^r1, 0, 13, 1, C000, CFFF⏎
h] SC43F⏎
C43F 44-A8⏎
h] SC445⏎
C445 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 13, 1, C000, CFFF⏎
h] ^r1, 1, 14, 1, C000, CFFF⏎
h] SCF70⏎
CF70 44-A8⏎
h] SCF76⏎
CF76 44-A8⏎
h] SCF7C⏎
CF7C 45-A9⏎
h] ^w1, 1, 14, 1, C000, CFFF⏎
以上

DISK B

h] ^r1, 0, 7, 1, C000, CFFF⏎
h] SC5B1⏎
C5B1 44-A8⏎
h] SC5B7⏎
C5B7 45-A9⏎
h] SC5BD⏎
C5BD 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 7, 1, C000, CFFF⏎
以上
これでおしまいです。

SUPER MARIO BROTHERS SPECIAL

このソフトはSR専用です。よってSRを持っていない人、さらにはファミコンも持っていない、そんでもってHACKER Jr.も当たらなかった人には、とても役に立つでしょう（実は今回のメインはこれでした）。ただし、FM音源すら持っていない人はそこらで死んでてください。

```
h] ^r1, 0, 4, 1, C000, CFFF⏎
h]SC019
C019 D7-B2 79-00⏎
h]SC223
C223 44-A8⏎
h]SC226
C226 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 4, 1, C000, CFFF⏎
h] ^r1, 0, 5, 1, C000, CFFF⏎
h]SCEF9⏎
CEF9 44-A8⏎
h]SCEFC⏎
CEFC 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 5, 1, C000, CFFF⏎
h] ^r1, 1, 5, 1, C000, CFFF⏎
h]SC220⏎
C220 44-A8⏎
h]SC223⏎
C223 45-A9⏎
h] ^w1, 0, 4, 1, C000, CFFF⏎
```

以上で動くようになります。

ホーリーグレイ

これは、かなり古いソフトです。まあまあおもしろかったので、いまさらという気はしますが、持っていたらやってみてください。

```
h] ^r1, 1, 26, 1, C000, CFFF⏎
C096、C09E、C0A9、C0B0、C0C8、C0D0、C0DB
C0E2、CB9C、CBA2、CBA9、CBB0、CBB7、CBCC
CBD4、CBDC、CBE4、CBEC、CBF7、CBFE、CC31
CF57、CF5E、CF65、CF6C、CF73、CF7A
```

上記のアドレスをすべてA8にしてください。

```
C09A、C0A2、C0AC、C0B4、C0CC、C0D4
C0DE、C0E6、CB9E、CBA5、CBAC、CBB3
CBBB、CBD0、CBD8、CBE0、CBE8、CBF0
CBFA、CC02、CC35、CF5A、CF61、CF68
CF6F、CF76、CF7D
```

上記のアドレスをすべてA8にしてください。

```
h]^w1,1,26,1,C000,CFFF↵
h]^r1,1,E,1,C000,CFFF↵
C065、C066、C069、C06A
```

上記のアドレスをすべて00にしてください。

```
h]^w1,1,E,1,C000,CFFF↵
h]^r1,1,F,1,C000,CFFF↵
C865、C866、C869、C86A
```

上記のアドレスをすべて00にしてください。

```
h]^w1,1,F,1,C000,CFFF↵
```

【ジェムストン・ウォーリア】

このソフトは、スタークラフトのとても遅いロール・プレイングゲームです。それでもやる人がいるかぎり私は書き替えをいたします。だって音でも出てないと遅くて我慢できないんですもん！！

では、やりたい人は勝手にやってください。

```
h]^r1,0,18,1,C000,CFFF↵
h]SC006↵
C006 D7-B2 79-00↵
h]^w1,0,18,1,C000,CFFF↵
h]^r1,0,20,1,C000,CFFF↵
```

C9A4、C9ACの44をA8に、

C9A6、C9AEの45をA9に書き替える。

```
h]^w1,0,20,1,C000,CFFF↵
h]^r1,0,22,1,C000,CFFF↵
h]SC01E
C01E 44-A8↵
h]^w1,0,22,1,C000,CFFF↵
h]^r1,1,25,1,C000,CFFF↵
```

C995、C99D、C9A6、C9AEの44をA8に、

C999、C9A0、C9A8の45をA9に書き替える。

```
h] ^w1, 1, 25, 1, C000, CFFF↵
h] ^r1, 0, 26, 1, C000, CFFF↵
h] SC480↵
C480  44-A8↵
h] ^w1, 0, 26, 1, C000, CFFF↵
```

以上でFM音源ボードから鳴りますが、ボリュームが非常に小さいので注意してください。

【現代大戦略（SR）】

こちらのソフト、9801用はスゴカッタのですが、8801SR用はかなりおそいです。だからといって「そんなのやんねーや」なーんて言ってはいけません。だってあなたはゲーム大好き人間なんでしょ！

これは、必ず指示どおりに作業をおこなってください。

① 8801本体の電源を切る。

② ドライブ1に『現代大戦略』のマスターを入れる。

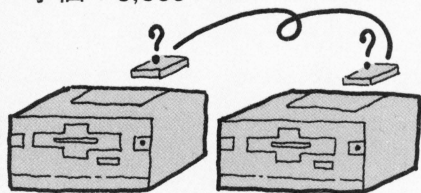
③ 本体（ドライブ、ディスプレーも）電源を入れる。

以上です。ご苦労様でした。

ファミコン用 ディスクカードのバックアップツール

ダビングボーイII

●2月20日発売予定！

予価￥5,500（送料共）

1台はあなたのディスクシステム、もう1台はお友達のディスクシステムを借りて下さい。接続は簡単!!ディスクカードからディスクカードへ、お友達と一緒にディスクカードの輪!!

録音側に不用ディスクカードを入れれば書き換えが出来ます。

●ディスクドライブのシリアルNo.1000000を越えるものは改造が必要です。

（注）ダビングボーイIIの発売日及び価格につきましては、次号の当社の広告をご覧の上、お申し込み下さい。詳しい内容については下記までお問合せ下さい。

任天堂・シャープ ファミコン・ツイン ファミコン用の

クイックディスクがディスクカードに!?

新発売

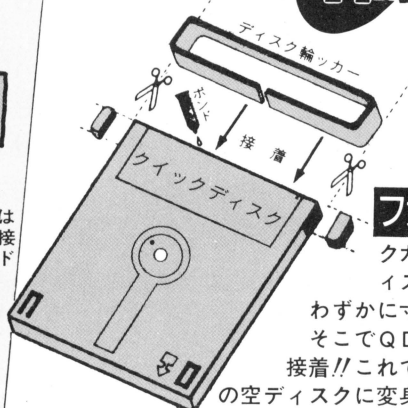
ディスク輪ッカー

10本1セット

定価￥1,500

（〒170円）

●送料●

2セット以上4セットまで	240円
5セット以上9セットまで	350円
10セット以上	700円

ファミコン ディスクシステムのディスクカードは、QD（クイックディスク）だった。この両者はわずかに寸法が違うだけ!!

そこでQDにディスク輪ッカーを接着!!これでQDがディスクカードの空ディスクに変身します。ディスクカードの、バックアップディスクとして御利用下さい!!

御注意　買ってきたばかりのQDは、フォーマットしないとディスクライターで書き換えできません。クイックディスクのフォーマットは、『ダビングボーイ』（近日発売）を御利用下さい。（本商品は㈱ハッカーインターナショナルの「ディスクハッカー」とは直接関係ありません。）

問合せ 03-551-0761 ラジオハウス 〒104 東京都中央区八丁堀3-2-1 ラジオハウス「H係」

パソコン活用テクノロジー

HACKERのためのX1/FM/ファミコン・ソフトとハード

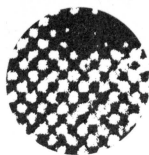
有沢公明

HACKERたる者、パソコンを持っていないことには話にならない。本誌の読者であれば、1台ぐらいはお持ちのことであろう。ところが、最近は新製品登場のタイミングがやたらと早くて、せっかく大金を出して買った愛機がアッという間に時代遅れの旧機種になってしまう恐ろしい世界である。

新しければイイのか?

かくいう我輩も、20台近いパソコンを個人所有しているのであるが、ついに現行機種は1台もなくなってしまった。新製品でなければダメだとは限らないが、ソフトやオプションのサポートが旧機種になった途端にサポートされなくなったりとか、愛機より安い値段で、性能がよくなりバージョンアップされたりすると精神衛生上、非常によろしくない。

ある者はメーカーの新製品攻勢を真正面から受けて立ち、次から次へと買い換える。いと哀れなのが下取りに出されるパソコンである。大金持ちのHACKERというのもあまり聞いたことがない。むしろ、HACKERは貧乏人ばかりだ。新製品が出たからといって、すぐに買えるわけがない。

それだったら、ある程度で止めておいて、しばら

くはメーカーの出方を見たほうがよい。新製品が出たときは、よほどのことがない限りボロクソにいわれることはないので、うっかりパソコン誌の批評に乗せられて後で後悔するのがオチというものだ。出てすぐのころだと値引き率も悪いし、ろくなことはない。少なくとも半年は待ってみるべきである。出たころはチヤホヤされていても、半年もたてばいろいろとボロも出てくる。それでも気持ちが変わらなければ購入するもよしだ。その半年の間に購入費用を貯えておけばいいわけである。

我輩が思うに、パソコンは中古でも十分ではないだろうか。何も高い金を出して、この先どうなるかわからない新製品を買うよりは、どんなソフトがあるかハッキリしていてハードが解析され、値段が安い中古パソコンは、うまく活用すればかなり効果的なのである。ハードに強ければ改造して新製品なみの機能を追加してやるなど、新品では恐ろしくてできないことも中古パソコンだと気楽にできるものだ。パソコンにはアナログ回路がほとんどなくデジタル回路ばかりである。デジタル回路は故障率が低く、中古パソコンでも安心して使えるところがいい。

それで我輩は5台のX1シリーズを愛用しているわけだが、先月号で紹介したとおり、これが全部中古パソコンである。X1はX1シリーズとX1turboシリーズの2種類に大別でき、ハード的にはまったくといっていいほど同じである。新製品といっても、従来オプションだったものを本体に内蔵させたり、コストダウンが主で、NECや富士通のようにマイナーチェンジのたびに互換性が問題になるようなことはない。基本設計が優れているからこそできるといえよう。

我輩の唯一の現行機種だったFM−77AVも、1年もたたないうちに旧機種となってしまった。それにしても、FM−77AV40には腹が立つ。だいたい1年前に、このくらいの性能にできなかったかと思わざるをえない。これで、FM−77AVが40に簡単にバージョンアップできるのであれば、まだ救われるのであるが、これはちょっと難しい。それに比べてX1turboはどうであろうか。発売になって3年になるというのに、まだまだ衰えを感じさせない。turbo IIIが出たといっても、turboに第二水準漢字ROMと1Mバイトドライブを搭載させたぐらいで基本的には変わっていない。そもそも、BASICでハードディスクや1Mバイトドライブをコントロールできるようにあらかじめ設計されていたり、かなり設計段階から将来の発展まで考えられていたようだ。FM−77AVにも、これだけの余裕があれば問題はなかったはずだ。

ところで、この原稿はFM−7+ワープロソフトで作成している。FM−77AVのキーボードは、どうもちゃちっぽくキータッチがよくないこともあって、もっぱらFM−7を愛用しているわけだ。変換スピードは、さすがにAVのほうが早いが驚くほどではない。むしろ、ディスケット代を考えると、5インチのノーブランドディスケットで十分だ。そういうこともあってFM−7+5インチデュアルドライブでワープロソフトを走らせている。ワープロという使用目的であれば、漢字ROM付きのFM−7を中古で買ってきたほうがいいというものだ。我輩などFM−8まで持っているが、こちらも漢字ROMを入れてワープロにしている。ちなみにFM−7は2台あって1台のFM−7でプリントアウトしながら、もう1台のFM−7で原稿を作成するといったシングルユーザー&マルチタスクで遊んでいる。これぞマルチパソコンのなせる技というわけだ。だいたい、プリンタバッファなど買うことを思えば中古のパソコンやプリンタを買ったほうがマシというものである。我輩などパソコンが増えるにつれて、プリンタも増えて5台になってしまった。

逆にいえばタダ同然で下取りされるようなら、何も無理して下取りに出さなくても、取っておけば使い道もあろうかというものだ。実際、こういうことは結構あって、買い換えて得をした気分になっていると、後で計算してみたらパソコンを金を出して下取ってもらったようなヒドイことさえある。だいたい「あなたのパソコン高く買います」などといった広告もあるが、公共広告審査機構は何をやっているのか、どこが高いというんだ。買い取り価格を見ると二束三文もいいところ。こんな値段で買い取っておいて、売るときは結構高いから困ったものだ。考えてみると、この店には何度も行ったものだが、中古パソコンを買ったことがなかったな。コピーツールなんかは買っていたけれども。我輩は中古で買うことはあっても、中古で手放したことはない。

中古パソコンはこう買え!

さて、中古パソコン購入のコツであるが、やはり普段からパソコン誌に目を通しておくのが第一であ

る。特に広告の多い『I／O』や『マイコン』などは、記事より広告のほうが役に立つくらいだ。中古パソコンは、いつどこでどんな製品が出るか予想できない状態にある。それなら、どんな製品が出てきても対応できるように普段から自分のコンピュータにデータをインプットしておかなければならない。

そのデータに基づいて、価格が安いかどうか判断するわけである。必要最小限のデータとしては、定価と発売時期、メーカー内での互換性といったことであろう。同じ中古が何台も出ることは少ない。下手をすると、すぐに売れてしまうこともある。逆に売れ残っているようなものでは、あまり魅力はないといえよう。よって、こういったデータはキッチリと正確でなくても、だいたいの値をたくさん覚えておく必要がある。中古品は何もパソコン本体だけとは限らない。むしろ、周辺機器のほうが種類も多く必要性も高い。この辺のデータも頭に入れておかなければならないわけだ。いくら安かったといっても愛機に使えないものを買ってきても仕方がない。

我輩など、SP－80の中古ROMカートリッジが安かったばかりに衝動買いをしてしまい、結局はSP－80本体とカットシートフィーダ、トラクタフィーダを新品で買うハメになったこともある。まあそれはそれでいいのだが、あまりこういうことが多くなるとパソコンショップを喜ばすだけとなってしまう。いくら安いといっても、やはり必要以外のものまで手を出すことはない。

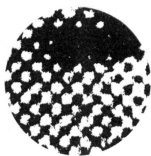
購入の際の注意として、最近の相場がある。これは、わかっていてもなかなか難しいものでもあるのだが、やはり広告や実際に中古ショップに足を運んで自分でつかむしかない。十分に注意していないと、新品より中古品のほうが高いといったことが起こる世界であるから、新品にも気を配る必要がある。新品のほうが安いとまでいかなくても、それほど変わらないようであれば新品を買うにこしたことはない。

どれを選ぶか?

さて、一般に「中古」といっても細別すると3つに分類できる。まずは、本当の中古品で、下取りや中古買い取りといったルートで仕入れられるものである。そして次に、新製品発売の数カ月前から突如として起こる「展示処分品」。最後に、実際はまったくの新品であるが旧機種になったための、メーカーや代理店の「在庫処分品」である。最後の在庫処分品がなぜ中古になるのか疑問に思われるかもしれないが、これは、メーカーのプライドのせいか在庫処分と思われたくないらしく、実際は新品なのに中古と偽って売られるものである。だから、箱は開けてあってもまったくキレイでマニュアルなどは未開封となっているようなことさえある。この場合、中古と書いてあっても新同品とも書いてあったりするから、すぐにわかってしまう。実際はメーカーの処分品であるから新品と変わらないし、しかも値段は中古なみなので貧乏人は特に狙いたい。

展示処分品というのは要注意である。まず、第一に展示処分品が出るということは、新製品の発売が近いということである。そして、展示品はデモ用に店で毎日のようにコキ使われているのであるから、傷みが普通の中古品よりヒドイ場合が多い。特に、ゲーム用として使われていたりすると悲惨である。せめてもの救いは展示処分品の場合、1年間のメーカー保証が付いてくることが多いことぐらいだ。ふだんから、展示品が各店でどのように使われているか見ておくといい。

展示処分品は不足品がどうしても多くなってしまう。これは、普通の中古品にもいえることだが、新品なら本来は付属しているべきものが中古品では付いていないということが結構ある。あらかじめ、付いていないことがわかっていて、その分だけ値段が安くなっているのであればいいのだがそんなことはほとんどない。店員にしたところで、数多いパソコンの何が付属品で、何が別売なのか覚えていられるものでもないであろう。

よく不足になるのがRGBケーブルである。これが付いていないことは多い。我輩はパソコンも多くなったのでRGBケーブルの1本や2本付いていなかったところで、どうってことはないが、実におもしろくない。特にX1のRGBケーブルはPCやFMで使われる8ピンのDINタイプと違って6ピンのDINプラグが使われている。だから、PCやFMを持っている人が初めてX1の中古を買ったとして、このときRGBケーブルが付いていなかったとすると実に悲惨な結果となる。秋葉原のパソコンショップやコネクタ屋（こっちのほうが安い）でRGBケーブルを買おうとすると間違いなく8ピンであるから、X1用にするためにはさらに6ピンのDINプラグを買ってきて自分でハンダ付けするかシャープから取り寄せてもらわなければならない。

どちらにしろ、お金も時間もかかってしまう。

回路図1のような変換ケーブルを作っておくと、マルチパソコンユーザーには便利である。モニタ1台に複数のパソコンを接続する場合に威力を発揮してくれるだろう。こういった簡単なものでもあるとなかなか便利なものだ。

さて、我輩がこれを作ったのは初めてのX1を買ったときのことであった。それはX1Ckで、展示処分品のようであったが、5万円ちょうどと当時としては安いほうであったので買ってしまったわけであるが、思えばそれがX1との付き合いの始まりであった。このとき、箱がなかなか出てこずにアセッた。いくら展示処分品とはいえ、箱もマニュアルも、BASICプログラムさえもなかったとしたらX1についてはほとんど知らなかった我輩では、どうやって使っていいものやら見当もつかなかった。

考えてみると女性の店員さんに頼んだのがいけなかった。ツクモのようにほとんどが女性という店ならそうでもないのだが、やはり女性が少ない店では、どうしてもパソコンに関する知識など頼りにならないところがある。で、このときも男性の店員さんにSOSが出る。それから、箱が出てくるのに時間はかからなかった。最初から男性に頼めばよかったと後悔しているとX1Ckを箱の中に入れるところであった。ふと、RGBケーブルがないのに気がついた我輩は、店員さんに尋ねたのである。「RGBケーブルは付いていないのですか？」と。返ってきた答えは「専用モニタのほうに付いています」だった。

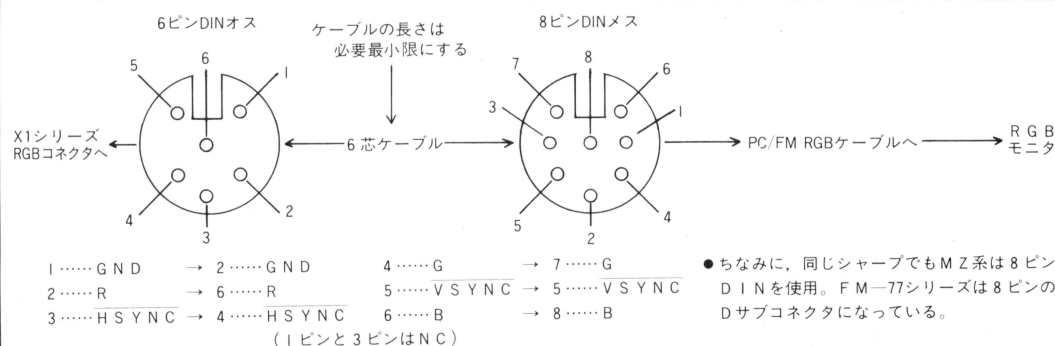
素直な我輩は(X1について全然しらなかったという無知のせいもあって)、「そうですか」と納得して持って帰ったのであるが箱を開けて解説を読んで驚いた。しっかりと、付属品としてRGBケーブルが書かれているではないか!!

しかし、気の小さな我輩は、とても「RGBケーブルは付属品じゃないか、どうしてくれるんだ！バカヤロー」などと怒鳴りこむこともできず、別のパソコンショップに行き「X1のRGBケーブルありませんか」と尋ねるという性格であった。ところが、X1のRGBケーブルは取り寄せないとないという店員さんのお言葉ではないか。こら！SHARP、だいたい変なRGBケーブルにするメーカーがいちばん悪い。しかも、秋葉原にショールームがなくて、どうして市ヶ谷にあるんだ。NECや富士通はちゃんとラジ館にあるではないか。これだから家電屋さんは困る。

といった理由から必要に迫られて作ったのがRGB変換ケーブルというわけであった。しかし、結局SHARPより悪いのは東京中央区は銀座にあるパソコンショップだ。ここの店は中古品も結構安いのが出るし、ソフトや関連書籍も置いてあって秋葉原なみなのであるが、こういったポカをやっていただくと信用を落とすというものだ。だいたい、日曜日が定休日とはとんでもないパソコンショップだ。というわけで、その名は「マイコン・ベース銀座」である。深く反省するように。この店がオープンしたころ、我輩は銀座を歩いていて開店のチラシをもらったものだが、なんとその当時はパソコンのパの字も知らない無線少年であった。

たかがケーブルされどケーブル

ところで、**回路図2**を見てもらえればわかるように、PC／FMとX1のRGB端子の違いは外部用の電源が出ているかどうかといったことぐらいの違いで、PC／FMでは主にこの電圧はRFモジュレータ用に使われていたもので、今となっては過去の

回路図1　PC/FM用RGBケーブルをX1用に変換する

遺物に近い存在である。X1シリーズ用にもビデオコンバータ、CZ−8VCがあるが、これ用の電源は当然ながらRGBケーブルから取れない。SHARPさんも、その辺はちゃんと考えてあってテレビコントロール端子にしっかりと電源が出ている（**回路図3**）。それどころか、テレビコントロール端子にはサウンド出力まであるので、なかなかの親切設計といえよう。だから、CZ−8VCを使う場合はRGBケーブルの他にテレビコントロールケーブルも接続してやらなければならない。CZ−8VCは単なるRFモジュレータではなく、RGB信号をビデオ信号にも変えてくれるのでなかなか便利だ。最近は、これを内蔵させたようなX1Gが発売になっているが。また、turboではビデオ出力端子が付いているから不要である。なぜか我輩は、このCZ−8VCを2台持っている。ちなみに、2台とも前述の「マイコン・ベース銀座」の展示処分品であった。

さて「OAシステムプラザ」でX1Dを購入したときのことである。破格の2万9,800円という値段で、おもわず知人にまで買わせてしまったのであるが、我輩が購入の際に、例によってRGBケーブルが入っていなかった。例の「専用モニタの付属品ですよ」事件以来、必ず確認するクセになっている我輩であった。しかし、ここでは我輩が指摘する前に店員さんが「おっ、RGBケーブルが入ってないぞ」と発見、すぐに大きなダンボールの箱からX1用のRGBケーブルを取り出して入れてくれたのであった。う〜ん、この差はなんなのだ。

ちなみにこの店は中古品も安いが新品も安い。SHARP関係には強いようである。秋葉原で、この店を知らなかったらモグリですな。たかが、RGBケーブルされどRGBケーブルなのである。これがなければパソコンとモニタがあっても映らないのである。

とある別の店でMZ−2200を購入したときのことであった。先月号で紹介したように専用データレコーダとセットで1万5,000円だったやつである。これがなんと電源ケーブルが付いていなかった。いやはやなんとも困ったものである。マニュアルは付

いていたのだが、箱がなかったため電源ケーブルを忘れてしまったようだ。幸い、我輩のジャンク箱の中に同じ電源ケーブルが眠っていたために事なきを得たが、たかが電源ケーブル、されど電源ケーブルである。

その後もこの店には何度も顔を出しているが、一向に「電源ケーブルありましたか？」とはいわれない。我輩のMZ−2200の電源ケーブルはどこへ行ったのだ。その後、顔を出したときにMZ−2200の電源ケーブルらしきものを発見したのであるが、ついに口に出せなかった我輩は気が小さいのである。

X1シリーズの場合、我輩が知る限り全機種の電源ケーブルは本体と接続されていて取りはずすことができないようになっている。この辺が実に「テレビ事業部」という感じではないか。同じSHARPでもMZ−2200は取りはずしができるタイプで、実に「コンピュータ事業部」である。最近のパソコンは、ほとんど電源ケーブルは取りはずしができるタイプが使われているというのにX1は頑固に守っている。どちらも一長一短であるが、電源ケーブルを変えられない以上、もう少し富士通のようにまともなケーブルにしてほしいと思うのであった。

そういえば、こんなこともあった。秋葉原の某ロケット本店で、3インチドライブユニット、CZ−300Fを購入したのであるが、これも展示処分品のようであった。なにしろ、X1Ckを買ってRGB変換ケーブルを作ったのでゲームソフトで遊んでいたのであるが、なんといってもテープではトロくて話にならない。すでに3インチは絶望的存在ではあったが、テープよりはいいと4万円だったかのを（今から思えば高い）買ってしまった。

ところが、これまた付属品であるパソコンとドライブを接続する37ピンのケーブルがなかった。店員さんはSHARPから取り寄せて送りますからという。1週間ぐらいかかるということだった。はっきりいって、売れ残りの3インチドライブである。何カ月も並んでいたのだから、その間に取り寄せておけばいいではないか？　売れてから取り寄せるとは何事だ。はっきりいって1週間ぐらいといわれたときには、すでに我輩は頭の中では自分でケーブルぐらい作ってやると考えていたのであった。

次の日秋葉原に再度出かけてヒロセパーツセンター3号店で部品を買い集め、作ってしまった。ロケットからケーブルが送られてきたのは3週間以上も後だったが、ついに我輩はクレームの電話ひとつしなかった。下手をすると3週間以上もドライブが使えないところだったわけである。しかも、付いていたDISK BASICはコピーしたものという状態で箱もなしではないか。哀れ、CZ−300Fは現在、X1の台と化しているのであった。

X1の中古でどうにも腹が立つのが色である。我輩はX1シリーズはローズレッドが気にいっているのだが、中古品はシルバーのほうが多いこともあってどうもうまくない。しかも最近は、こともあろうに真っ黒が流行りだす始末である。だいたい、なぜ専用データレコーダの色は黒だけなのだ。色がいろいろとあるのはどうもポリシーがないようで好きくない。どうせなら、ローズレッドだけに統一してはどうか。その方がコストダウンにもなるはずだ。

結局のところ、我輩が声を大にしていいたいのは中古品は不足品が多いということである。特に、中古ショップの店員さんにはよく確認してから販売してもらいたい。それが仕事なのであるから。たまたま秋葉原など東京のパソコンショップ名ばかり登場してしまったが、現在田舎に住んでいる我輩には懐かしい店ばかりである。田舎でもパソコンショップはあるし、MZ−2200は田舎で購入したもので、中古品も田舎の割には安い。だから、秋葉原や日本橋周辺でなくても、捜せばいい店というのは見つかるものである。秋葉原にしてもデカい店というのは値段も高いし、店員の態度もよくない（そういう店が多い)。路地裏や雑居ビルの店のほうが絶対に安い。

年末年始にかけて新製品もかなり出たことであるし、新製品を追い求める金持ちを尻目に、格安の中古品を捜し続ける我輩であった。なにしろ、新製品が多くなると、それ以上に中古品も出まわってくるものだ。新製品の影に埋もれる旧製品の新品と展示処分品、そして中古と出てくるわけだから、各自で中古ショップに通ってほしい。

読者の皆さんもパソコンショップで嫌な思いをしたことがないだろうか。皆さんもうっぷんを晴らすべく、本誌に投書されてみてはいかがであろうか。ユーザー無視のメーカーにも、そのうち天罰を加えなければと思っているが、ユーザーはメーカーから直接購入するわけではない。ほとんどの場合、パソコンショップが仲介に入る。要するに、ユーザーとの接点はメーカーよりもショップのほうにあるわけで、今回はまずショップから不平不満を並べてみた。というわけで次号を楽しみに待ってほしい。

X1ディスク解析入門 ③

よいこのFDC編

by M-Club Minayo

前回に「意見」などを待っていると書いたが、年末進行という雑誌の宿命上、これを書いている現在では「まだ第1回さえ雑誌に載っていない」状況なのである。第2回と第3回の原稿の締切りが同じ日なのだ。したがって、まだ第2回の原稿を書き終わってから10分もたっていない。

そんなわけで、意見のひとつもないので、いまだにこの連載の進路は漠然としている。

とりあえず予定では独自のコピーツールの作成を最終目標においている。DISK BASICのコマンドを拡張した(EXPERT X1のような)システムにしたいと考えている。

この件に関する意見も含めて、とにかく、意見・質問をお待ちしている。ハッカー編集部気付で送っていただきたい。

TYPE 2コマンド

タイプ2コマンドは、データの読み書きをするコマンドである。リードデータは、その名のとおりディスク上のデータを読むコマンドであり、ライトデータは、データを書き込むコマンドである。処理するセクタは、セクタレジスタに書き込まれたセクタ番号をもつセクタで、FDCはコマンドが送られるとIDフィールドを読みセクタ番号の比較等を行ない、一致したセクタに対して処理を行なう。

タイプ2コマンド表

コマンド名称	コマンドレジスタビット (MSB) 7 6 5 4 3 2 1 0 (LSB)
リードデータ	1 0 0 m S E C 0
ライトデータ	1 0 1 m S E C a_0

ステータス表

コマンド	ステータス	意味
タイプ2／3コマンド	NOT-READY (STR7)	NOT-READY＝1でディスクドライブが動作可能状態でないことを示します。これはREADYとMRの論理和です
	WRITE-PROTECT (STR6)	WRITE-PROTECT＝1でディスクへの書き込みが禁止されている事を示します (WPRTの反転コピー)
	RECORD TYPE /WRITE FAULT (STR5)	リード動作の時，RECORD TYPEの表示として，DAMがDDMの時セットされます。ライト動作の時，WRITE FAULTの表示として，書き込み動作が打ち切られた事を示します。この時ステータスはWFの反転コピーでラッチされます。
	RECORD NOT-FOUND (STR4)	RECORD-NOT-FOUND＝1で指定されたトラック番号，サイド番号，セクタ番号を持ち，正しく読み出されたIDフィールドがなかった事を示します。
	CRC-ERROR (STR3)	CRC-ERROR＝1でディスクからIDフィールドもしくはデータフィールドの読み出しにおいて，読み出しエラーがあった事を示します。
	LOST-DATA (STR2)	LOST-DATA＝1で所要時間内にDRの読み出し，もしくは書き込みが行われなかったデータがあった事を示します。
	DATA-REQUEST (STR1)	DATA-REQUEST＝1で，FDCがプロセッサに対してDRの読み出し，もしくは書き込みを要求している事を示します。これはDRQのコピーです。
	BUSY (STR0)	BUSY＝1でFDCがコマンド実行中である事を示します。

下位5ビットのフラグの意味は次のとおり。

m＝マルチレコードフラグ

1のとき、連続セクタ（セクタ番号が増加する方向――つまり、標準フォーマットの場合だと、1、2、3、4、……16（10進数）と連続したセクタ）で読み書きを行なう。

0のとき、指定した1セクタのみに読み書きを行なう。

E＝ディレイフラグ

1のとき、HLDを'H'にしたのち、15ms待ってからHLTをサンプリングする。

0のとき、HLDを'H'にしたのち、すぐにHLTをサンプリングする。

C＝サイド番号比較フラグ

1のとき、IDフィールドに記録されているサイド番号（R）と、実際のサイド番号の比較を行なう。

0のとき、比較をしない。

S＝サイドフラグ

「サイド番号比較フラグ」に付随したフラグである（Cフラグが1の時のみ有効なフラグ）。

1のとき、サイド番号のLSB(最下位ビット)が1のとき一致したとみなす。

0のとき、サイド番号のLSBが0のとき一致したとみなす。

a_0＝アドレスマークフラグ

1のとき、データ書き込み時にデリーテッドデータマークをデータアドレスマークに書き込む。

0のとき、データアドレスマークを書き込む。

読み出すデータの長さは、IDフィールド中のセクタ長指定バイト（IDのN）によって異なる。このデータは、下位2ビットのみ有効で0～3の4つの長さしかない。

セクタ長指定バイトと読み出すデータの関係

セクタ長指定バイト	データ数
00	80H・128バイト
01	100H・256バイト
02	200H・512バイト
03	400H・1024バイト

サンプルプログラム

リードデータ

このプログラムにはドライブのチェックやモーターの制御等のルーチンは、含まれていないので注意が必要だ。

また、Eレジスタには目的のセクタ番号がロードされているとする。

HLレジスタには、読み出したデータを格納する先頭アドレスが入っているとする。

```
READAT：LD    A，  80H
        EI
        LD    C，  0FAH
        DI
        OUT   (C)，E
```

目的のセクタ番号をセクタレジスタに書き込み、認識させる。

```
    LD   C，0F8H
    OUT  (C)，A
```

リードデータコマンド（80H）をコマンドレジスタに与える。

```
       LD   A，07H
LOOP1：DEC A
       JR   NZ，LOOP1
```

時間待ち

```
    PUSH DE
    LD   DE，  0F8FBH
    LD   C，   E
    IN   A，   (C)
    LD   C，   D
```

```
LOOP2：IN    A，   (C)
       RRCA
       JR    NC，  REDEND
```

コマンドの実行が終了したかどうかチェック。

```
       RRCA
       JR    NC，LOOP2
```

データレジスタにデータがセットされて、FDCが「データを引き取ってくれ」と言っているかどうかのチェック。

言ってなければLOOP2まで戻る。

```
       LD    C，E
       IN    A，(C)
       LD    (HL)，A
       INC   HL
```

めでたくデータを引き取り、メモリに格納する。

```
       LD    C，D
       JR    LOOP2
```

続くデータを得るため LOOP2 まで戻る。

```
REDEND： AND  4EH
         POP  DE
         JP   NZ，ERROR
```

コマンド実行後のステータスをチェックする。目的のセクタが無かった場合や、CRCエラーと呼ばれる読み取りエラーが発生した場合などはAND 4EHを実行しても、その結果が00にならないのでエラーのルーチンへ分岐する。

これで、リードルーチンは終わりだ。

BASIC風に書くと次のようになる（実行はできない）。

```
1000  OUT  &h0FFA, E:' 変数Eはセクタ番号
1010  OUT  &h0FF8, &h80:' リードデータコマンド
1020  FOR  I=0  TO  7:NEXT:' 時間待ち
1025  DUMMY=INP (&h0FFB)
1030  IF (INP  (&h0FF8)  AND  1)=0  THEN  1070
        コマンド終了なら1070行に。
1040  IF (INP (&h0FF8)  AND  2)=0  THEN  1030
        FDCがデータを渡す準備ができるまでは、1030行に戻る。
1050  POKE  ADR, INP (&h0FFB) :ADR=ADR+1
        データを引き取りメモリに格納する。
1060  GOTO 1030
1070  IF (INP (&h0FF8) AND  &h9C) <>0  THEN  9999
        ステータスのチェック。回転してないので&H9CとのANDを取る。0でなければエラー。
1080  END
9999  GOTO 9999 :' エラー
```

◘ライトデータ

```
WRTDAT: LD    A, 0A0H
        EI
        LD    C, 0FAH
        DI
        OUT   (C), E
```

セクタレジスタに目的のセクタ番号を書き込む。

```
        LD    C, 0F8H
        OUT   (C), A
```

ライトデータのコマンド(A0H)をコマンドレジスタに書き込む(EDCにコマンドを与える)。

```
        LD    A, 7
LOOP1:  DEC A
        JR NZ, LOOP1
```

時間待ち

```
        PUSH DE
        LD    DE,F8FBH
LOOP2:  IN    A, (C)
        RRCA
        JR NC,WRTEND
```

コマンド実行中かどうかのチェック。

```
        RRCA
        JR NC,LOOP2
```

FDCがデータを受け取る準備ができているかどうかのチェック。できていなければLOOP2まで戻る。

```
        LD    A, (HL)
        LD    C, E
        OUT   (C), A
        INC   HL
        LD    C, D
        JR    LOOP2
```

メモリのデータを拾ってきて、データレジスタに書き込み、続くデータを送るためLOOP2に戻る。

```
WRTEND: BIT 5, A
        POP DE
        JP    NZ,PROTECT
```

ライトプロテクトシールのチェック。ビット5を見て(実際には右回転しているためステータスビット6が本来のライトプロテクトのステータスとなっている。)

```
        AND   7EH
        JP    NZ,ERROR
```

なんらかのエラーが出ていたら、エラールーチンに分岐する。

以上である。プログラムの流れはリードデータと大差ないので、BASIC風の記述は割愛させていただく(ページの都合もあるのだが)。

TYPE 3コマンド

タイプ3には、3つのコマンドがある。

タイプ3コマンド表

コマンド名称	コマンドレジスタビット (MSB) 7 6 5 4 3 2 1 0 (LSB)
リードアドレス	1 1 0 0 0 E 0 0
リードトラック	1 1 1 0 0 E 0 0
ライトトラック	1 1 1 1 0 E 0 0

リードアドレスは、IDフィールドのデータを読み出すコマンドである。1度のコマンドで次の6バイトの情報を得ることができる。

1・IDフィールドのC（シリンダー番号）
2・IDフィールドのH（サイド番号）
3・IDフィールドのR（セクタ番号）
4・IDフィールドのN（セクタ長指定バイト）
5・IDフィールド部のCRC1
6・IDフィールド部のCRC2

リードトラックは、トラック1周分のデータを読み出すものである。単にデータフィールドのデータを読み出すだけでなく、GAPと呼ばれる部分や、IDの部分等も読み出してくれるおもしろいコマンドなのだが、X1の場合、VFOという回路がおもわしくなくてturbo(turbo IIやturbo III、X1外付は、だめ）以外ではほとんど役に立たないシロモノである。この機能を使っていたがためにturbo IIなどで動かなかったソフトに「ウィザードリィ」がある（後に、「turbo IIでも動く用」が出ましたが、いまでは、プロテクトチェックのために使われることはほとんどありません）。

ライトトラックは、いわゆるフォーマットというやつである。トラック1周分のデータ（IDやGAPの部分も含めたデータ）をなんらかの方法で用意し、一気にそれを書き込んでしまうコマンドなのである。ただ、F5HからFEHのデータが送られたときには、そのままそのデータを書くのではなく、次のような特殊な働きをする。

F5H ……データアドレスマークおよびIDアドレスマークの前提データとして書き込まれるが、実際ディスク上には、A1Hが書き込まれる。だが、ふつうのデータのA1Hとは容易に区別ができるような形でデータは書き込まれる。
F6H …… IDマークの前提データとしてディスク上にC2Hを書き込む。これも、もちろん通常のC2Hとの区別がFDCにできるような形で書き込まれる。
F7H …… CRCを2バイト書く。
F8H …… A1 A1 A1 F8と続いた場合はデリーテッドデータアドレスマークとして扱われる。
F9H …… MFM（倍密時）は単なるデータとして扱われる。
FAH …… F9Hに同じ。
FBH …… A1 A1 A1 FBと続いた場合はデータマークとして扱われる。
FCH …… 通常は単なるデータとして扱われるがC2 C2 C2 FCと続いた場合はインデックスマークとして扱われる。
FDH …… F9Hと同じ。
FEH ……通常はふつうのデータとして扱われるが

A1　A1　A1　FE と続いた場合は ID アドレスマークとして扱われる。

したがってこれらのデータ（とくに F5H－F7H）は、ID に使おうとしてもふつうでは書けないので、プロテクトによく使われる。「時分秒プロテクト」と世間一般でよく言われているものであるが、X1の場合はキャラクタコードが異なるため「火月日プロテクト」と呼ばなければならない。

TYPE 4コマンド

タイプ4のコマンドは、他のコマンドと比べて趣が多少異なる。割り込みを発生させるためのコマンドで、このコマンドを実行させておくと、次のような条件で割り込みを発生させることができる。

タイプ4コマンド表

コマンド名称	コマンドレジスタビット (MSB) 7 6 5 4 3 2 1 0 (LSB)
フォースインタラプト	1 1 0 1 I_3 I_2 I_1 I_0

フォースインタラプトコマンド

I_1	IRQ発生条件
$I_0=1$	REDY入力の立ち上がりでIRQ発生（IRQ＝“H”）
$I_1=1$	REDY入力の立ち下りでIRQ発生
$I_2=1$	各インデックスパルス（$\overline{IP}$）でIRQ発生
$I_3=1$	無条件でただちにIRQ発生

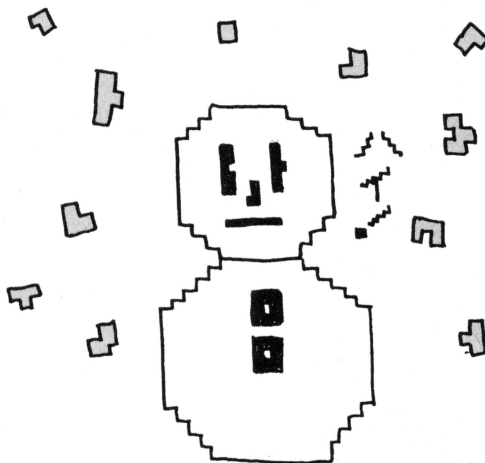
主によく使われるのは、「インデックスパルス時の割り込み発生」と「無条件割り込み」である。

インデックスパルスの割り込みというのは、ヘッドをインデックスホールが通過したときに割り込みが発生するので、トラックの頭出しをすることが可能である（また、タイプ1コマンド実行時もステータスレジスタでインデックス信号の状態を知ることができる）。

無条件割り込みは、「ライトトラック」中や「ライトデータ」中に発生させると、途中までしかフォーマットされてないディスクを作ることが可能であるし（実際、現在の X1 のソフトにかかっている不安定フォーマットプロテクトは、この方法で撃沈させることが可能である）、また、ライトデータ中に割り込みを発生させることにより、データ入りの CRC エラーを作ることも可能である（今では、あまり使われない手口だが、ちょっと前はよく使われた）。

残りの二つの割り込みに関しては、効果的な使用方法が見つからないので割愛させていただく。

2回にわたって FDC のコマンドについて書いてきた。わかりにくいところもたくさんあるだろうが、その辺は質問していただければ、できる限りお答えしたいと考えている。しつこいようだが、意見なども編集部気付で送っていただきたい。

● 一見さんお断わり！

私にわからなかったことは皆様にもわかるまい

アンプロテクター

養成特訓塾

by all A

やっとのことで1月号の原稿を書き上げたと思ったら、もう2月号の原稿を書かなくてはならないなぁ～んて、ほとんど殺人的スケジュールで頑張っています。all Aです。いきなり出だしからグチをこぼしてしまいましたが、やはり、15日間〆切の8ページはかなりきついですよ。今月もまた内容のない原稿になりそうだなぁ……と言いつつも、話を進めていきたいと思っています。

いつものまえおき

先月号は「初心者のためのZ80……」なぁんて書きながら全然内容のないものになってしまいました。ごめんなさい。

ところで3号以来ずっと募集を続けてきた質問状がやっと一通、たった一通だけ私の手元に届きましたので紹介したいと思います。

「拝啓、毎回勉強させていただいています。うんちゃらかんちゃらの、あ～だこ一だのどうしたこうしたで、すっぴんぴんのすちゃらかてんてん……というわけでハードがらみについて説明してください」

とのお便りでした（誌面の都合上、改編、改訂、省略してありますのでご了承ください)。30歳の会社員の方だそうで、私も読んでいる方がいらっしゃって、たいへんうれしく思っています。

アンプロテクター、いやハッカーの方々には「ハードがらみのことはまったくわからない」という方もいらっしゃると思いますので、今回は「ソフト屋さんのためのハード考」と題してハードがらみのことについて簡単な（けっしてやさしいという意味ではない）解説をサラッと書いてみたいと思います。

つい5～6年前までは、パソコンという物は、ほぼ存在しないに等しく、マイコン＝コンピュータの時代でした。ですからマイコンをやる人＝ハードをやる人＝改造マニアという短絡図も書けたのですが、今の時代、パソコンをやる人＝ハードを知らない人という短絡図になりつつあるといえるでしょう。まぁ時代の流れといえばしかたありませんが。

そこで時代に逆行すべく、「ハッカーはハードに返れ」といいつつトランジスタの話へ移るのであった。

何はともあれトランジスタ

ICを大きく2分するとTTLとC−MOSに分けることができます。前者のVccの許容範囲が直流5V（±5％）に対し、後者は直流3～16Vと非常に広く、また消費電流も前者の8～100mAぐらいなのに対し後者は、ほとんど0といっていいかもしれません。これもひとえにトランジスタとMOSの違

いといえるでしょう。使用上ではC−MOSのほうが簡単（？）なのですが、今回は原理の説明といった観点からTTL（トランジスタ・アンド・トランジスタ・ロジック）について考えていきます。

では、まずトランジスタについて説明してみましょう。**図1**にNPN型のトランジスタを示しました。ぜんぜんわからない方でも名前ぐらいは聞いたことがあるかと思いますが、Bがベース、Eがエミッタ、Cがコレクタと呼ばれています。NPNとは素子のならびで、Nとは価電子のひとつ多い不純物を微量混ぜ合わせた**ドナー**、P（正式にはP型半導体、Nも同様）は価電子のひとつ少ないそれを微量混ぜ合わせた**アクセプタ**を表わします。ですから物理でも習ったとおり、電流はPからNへ（電子はNからPへ）は流れますが逆には流れません。これは電子と穴の数を考えてみれば当然のことですね（これではダイオードの説明になってしまいますから話をもう少し先へ進めたいと思います）。

NPN型トランジスタの場合、コレクタ・エミッタ間に電圧をかけると、ベースからエミッタへ流れる電流に比例して、コレクタからエミッタへ電流が流れます。**図2**はNPN型トランジスタを用いた自己バイアス増幅回路を示します（ただしこれを使うと位相、すなわち波の上下が反転します）。

もっとトランジスタ

図3を見てください。これはNPN型を少しくだいて表現したトランジスタです。ここで少し考えてみると、PからNすなわちベースからエミッタに対して電流が流れるのはすぐに理解できるのですが、なぜコレクタからエミッタへ比例して電流が流れるのかが疑問になります。ここではこれを考えてみたいと思います。

これはNPN型にもPNP型にも共通していえることなのですが、とにかく中央の半導体が薄く、両端の半導体の不純物の含有量がぜんぜん違うということです。一般にエミッタ側には不純物が多く含まれ、ベースは不純物が少なくなっています。これはB−E間の順抵抗を少なくするためです。**図3のAの場合**、順方向ですのでエミッタ側よりベース側へ電子が流れます（電子の注入）。このとき正孔（いわゆる穴）も同時にエミッタ側へ流れます。ただし、さきほども説明したとおり、不純物が少ないので流れる量がわずかになり、当然ベース上で結合する量も少ないので、電子はベースが極めて薄いのをいいことにして、コレクタ側まで達してしまいます。実際はエミッタ側から流れてくる電子の95%程度はコレクタ側まで突き抜けます。

いいかえれば、5%の電子がベース側に流れるわけです。もっといいかえてみると、ベースからエミッタへ5%程の電流が流れれば、コレクタからエミッタへ95%の電流が流れることが許されるのです。これがトランジスタの電流増幅の秘密です（**図4**参照）。

やっとのおもいでインバータ

ここまでくると、半分ぐらいの方が脱落なさったかもしれませんが、それもこれもこのNOTの回路を説明するためですので、もう少し我慢して読んでください。

では、まず**図4**を見てください。NPNトランジスタが中央にある、さきほどの自己バイアス回路に似た回路がありますね。これが原始的なNOTの回路（DTL：ダイオード・アンド・トランジスタ・ロジック）です。

それでは回路の動作について考えてみましょう。R_1はベース電流を供給する抵抗ですので、その値は極めて（？）小さくなっています。

まず入力端子aが電源電圧（Vcc）に等しい場合（この状態を普通“1”という）、ダイオードには電流が流れないため、Vccからの電流はR_1をとおりすべてベースに流れ込みます。ベースに十分な電流が流れ込むと、さきほども説明したようにコレクタからエミッタへの弁が開きますので、この場合はR_2をとおってコレクタへ巨大な電流が流れ込みエミッタへ流れます。

このときコレクタ（出力端子b）はR_2による電圧降下のため、電位はほぼGNDと等位、すなわち“0”の状態になります（C−E間の抵抗値はほぼ0ですから、当然エミッタと等位、すなわちGNDと等位なので0Vになるわけです）。

では、今度は逆に入力端子aがアース（GND）に接続、もしくはGNDと等位の電源に接続されていた場合について考えます。

この場合、R_1をとおって今までベースに供給されていた電流は、ダイオードをとおってアース側に流れてしまいます。ベースに電流が供給されないのですから、当然コレクタにも電流が流れないことにな

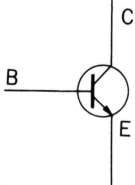
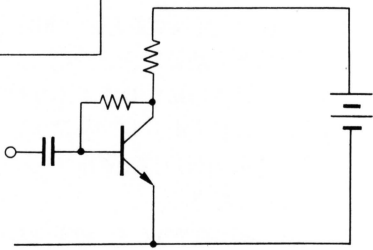
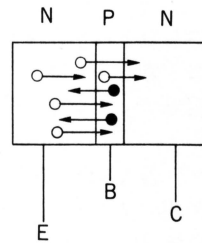
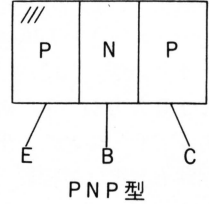
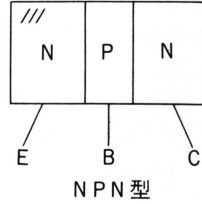
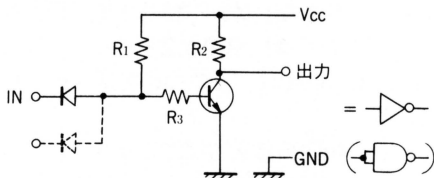
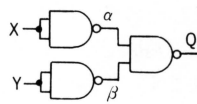
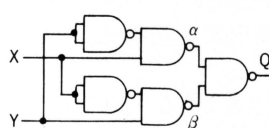
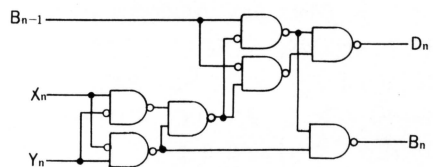



図1 NPN型トランジスタの例
C
B
E
図2 NPN型トランジスタを用いた自己バイアス回路
図3 NPNとPNPトランジスタ
N P N
P N P
E B C
NPN型
PNP型
○は電子
●はホール
電子は拡散を続けながらEからBへ到達し，ホールと結合し消滅するが，ベースがきわめて薄いためほとんどがコレクタへ到達してしまう。
図4 NOT回路の例
Vcc
R1 R2
出力
IN
R3
GND
注）破線があるとNANDになる
またR3は論理0Ω
NANDの真理表
X Y NAND AND
図5 NANDによるOR，XOR
1）OR
2）XOR
X Y α β Q
図6 1bit減算の真理（X－Y）の場合
X Y D B
Dは出力データ
Bはボロー（桁借り）
図7 半減算器
D
B
○は▷○と等価
図8 全減算器
Bn-1
Xn
Yn
Dn
Bn

ります。結局、電流を吸い込むことができないので電源電圧（Vcc）と等位、すなわち“1”の状態になります（さきほどの場合はGND側へ許す限り吸い込めますので、“0”となります）。

つまり入力が“1”のとき、出力が“0”となり、入力が“0”のとき、出力が“1”となる“NOT”の回路も、実は増幅器となんら変わりはないということですね。

もっとLow Levelに

ではLow Levelな話（やさしいという意味ではなく、ランキングの低い、つまり数が多くひとつひとつの作業量が少ないという意味です）をもう少ししましょう。

図4の隣にならんでいるのがNANDの回路です。NOTと違うところは入力用のダイオードが2つあるという点ですね。この場合、両方がVccに接続されない限り、出力は1となります。逆にいえば、2本の入力をワイヤード・オア①するとNOTの代わりにもなります。これは、回路に使うICの数を減らすためによく用いられる手法です。

また話がそれてしまいましたので元に戻します。NOTとNANDは、論理回路図ではそれぞれ（c）と（d）のように表現されます。先端の丸は出力信号の反転を意味します。ですからANDはNANDの丸なしということになります。

NANDはコンピュータの最も基本的な回路ですので、NANDがあれば、他の論理回路はすべて（？）作れます。

たとえばNOTは言うまでもなく、ORでさえ入力信号をそれぞれ反転（NOT）してNANDをとおせば表現できます。XORもタイミング的に少しシビアになりますが表現できます（実際にはあまり意味がありませんが）。

もう少し意味のないことを進め、減算器を考えてみましょう。**図6**に減算の真理表を示します。これを見ると一目瞭然、XORと同じパターンであることに気づきます。ただし、減算ですから当然桁借り（ボロー）が起こりますので、ボローを知らせる信号Bを作ってやらねばなりません。これはXが0でYが1の時のみ、1にすればよいことになりますので$\overline{X}$（Xの反転信号）とYのANDをとり、DとしてXとYのXORをとってやればよいことになります。これは少し回路を簡略できますので**図7**に示します。

ところがこの減算器は1桁のみの計算ならいいのですが、2桁以上の複数桁になるとうまくいきません。複数桁の場合は前の桁からの桁借り（ボロー）がありますからその分を引いてやらなければなりません。ですから実際の計算は$Xn-Yn-Bn_{-1}$をDnとBnに出力するという形になります。さきほど説明した半減算器を2つ組み合わせて全減算器にすればいいことになります（つまり後側にX－Yの結果DからBを引く回路を足すことになります）。

図8にNAND構成の回路図をのせておきますのでご覧ください。

①……論理的ではなく、線を交わらせること、すなわち“◆”になります。

いきなりZ80

では次に、いきなりZ80へ移ります。**図A**を見てください。ここでは標準的なZ80のコンパチCPUであるNECのμPD 780について話を進めてみたいと思います。

ICのピン（足）の数え方は、くぼみやしるしのあるところを上にして、左肩から1、2、3、……と数え、いちばん下をぐるっとまわって右側へ移り21、22と数えます。ということは、Z80は40ピンになるわけですね。

それでは各端子の説明に入ります。ただし、ここで、最初に書いてある番号とピン・ナンバーとはまったく無関係ですので、お間違えのないように。

1．　Vcc

これは言わずと知れた電源電圧（5V）のことです。

2．　GND

これもGROUND(接地)、つまりアース、OV(基準電圧）のことです。

3．アドレス・バス（A_0～A_{15}）

4．データ・バス（D_0～D_7）

このあたりから、だんだんと難しくなっていきます。

8bit CPUでは64K、つまり0～FFFFまでのアドレス空間の任意のアドレスをアクセスすることができます。アドレス・バスとは、そのアドレス空間の中のどのアドレスをアクセスするかを指定するもので$0\sim2^{16}-1$、つまりFFFFまでの値をとるこ

とができます。ただし、このアドレスとはCPUから、各メモリに対するリクエストですから当然片方向、つまりCPU側からメモリ側への一本道というわけです。このとき4のデータ・バスには、読み出すデータ、もしくは書き込むデータがのっています。もう少し具体的に書けば、下のような命令を実行するときには、

LD　　(nn), A

nnの値がアドレス・バスにのり、A_{cc}の値がデータ・バスにのることになります。ただし、この状態ではバス上にアドレスとデータがのっているだけなので、メモリには書き込まれません。

5．$\overline{\mathrm{RD}}$

6．$\overline{\mathrm{WR}}$

この状態を進展させるのが、上の2つの信号です。これもCPUから各周辺に対する一方通行（情報）になります。ちなみに、さきほど書き忘れたデータ・バスは、CPUから各メモリへと、各メモリからCPUへの双方向バスになります。

話がそれたところで元に戻します。5の$\overline{\mathrm{RD}}$はCPUが各メモリに対してリード要求を発生したことを示します。ですから、バス（データ・バス）上にデータがのっているときにこの信号が出力されると、CPUにそのデータが取り込まれ、また逆に$\overline{\mathrm{WR}}$のときにはCPUからのデータがのっています。さきほどのような場合には、アドレス・バスにはnn, データ・バスにはAccの値がさらに$\overline{\mathrm{WR}}$信号がセット（0）されるわけですね。それから$\overline{\mathrm{RD}}$や$\overline{\mathrm{WR}}$の上に引いてある“￣”（バー）は真理の逆転を表わし、通常1が真で、0が疑になるところを、0が真、1が疑となるわけです。

7．　$\overline{\mathrm{MREQ}}$

8．　$\overline{\mathrm{IORQ}}$

次にメモリ・リクエストとI/Oリクエストについて説明します。

Z80には64Kのメモリ空間と256バイトのI/O空間があることは、もう皆様もご存じだと思います（知らない人は勉強してください）。まず、ここにウソがあるわけでして、256バイトのI/O空間は8080のころの話で、実はZ80のI/Oは64Kあるのです。

IN　　A,（C）

このような命令があります。コードに直すとED78になります。頭にEDが付きます。当然Z80の拡張命令ですね。実は、この命令にはミソがあります。I/Oをアクセスしているとき、アドレス・バス下位8bitにはそのアクセスすべきアドレスが出力されていますが、そこの上位8bitに出力されているアドレスは不定です。

IN　　A,（n）

この命令などがそうですね。ところが、さきほど説明した、

IN　　A,（C）

のような命令の場合には話が変わってきます。説明どおり書けば、アドレス・バスの下位8bitにはCの値が出力されることになり、上位8bitのバスは不定値になるはずです。ところが実際には上位8bitの値は不定ではなくBレジスタの内容が出力されています。ですから、

IN　　A,（C）

は、

IN　　A,（BC）

と表わすのが適当といえるかもしれません。ところが下のように書くとアセンブラがとおしてくれませんから、しかたなく上のように書いています。Cコンパイラのようにプリプロセッサがあれば下のようにも書けるのですが。

ところで話は戻ります。7の$\overline{\mathrm{MREQ}}$は、CPUが各メモリに対しアクセスを要求するときに真になります。8の$\overline{\mathrm{IORQ}}$はその逆でCPUが各I/Oに対してアクセスを要求するときに真になります。これら2つの信号は表裏一体となっていて、$\overline{\mathrm{MREQ}}$が真になっているときには$\overline{\mathrm{IORQ}}$が疑になり、$\overline{\mathrm{IORQ}}$が真になっている時には$\overline{\mathrm{MREQ}}$は疑になります。さらにつけ加えると、両者が一様に疑になることはあっても真になることはありません。これは命令の特性を考えればすぐにわかることです。

9．$\overline{\mathrm{RESET}}$

これは簡単ですね、いわゆるリセット端子です。この端子に真、すなわちOVの信号を与えるとCPUのイニシャライズが始まります。具体的には1）PCの初期化、2）IFFのリセット（後述）、3）I, Rのリセット（00）などがあげられます。このとき、すべてのアドレス・バスとデータ・バスは高インピーダンス状態に、すべての制御出力信号はインアクティブ、すなわち疑になります。またリフレッシュ動作（後述）は停止します。

このリセット状態はリセット端子がアクティブになってから、インアクティブになるまでの間、続きます。ただし、アクティブ状態が3クロック未満のときは上述のようなイニシャライズは行なわれません。

なぁーんかリセットが異様に難しい表現になってしまいましたが、本チャンはまだまだこれからです。どんどん難しく（？）なっていきますので、心してついてきてください。

10. $\overline{\text{RFSH}}$

次にリフレッシュ端子の説明に入りたいと思います。

リフレッシュとはDRAMのデータ保持作業のことで、普通は読み出し作業(時には$\overline{\text{CS}}$をインアクティブにして書き込む場合もある）になります。これはダイナミックRAMが構造上データの保持を配線容量に頼っているため（簡単なコンデンサと解釈していいと思います)、一定期間（2μs）以内に、このコンデンサに対し電流を与えないとデータが化けてしまいますので（放電）このような動作が必要になるわけです。

もう一つ、リフレッシュの作業を説明するうえで重要な点があります。DRAMのマトリクス構造についての話です。

DRAMでは、ピンの数（足の数）を減らすために、アドレス・バスを2回に分割して入力するようになっています。それぞれロウアドレス($\overline{\text{RAS}}$)、カラム・アドレス（$\overline{\text{CAS}}$）と呼ばれています。考えやすいように層にして説明したいと思います（図9参照)。この図9では$\overline{\text{RAS}}$がページに、$\overline{\text{CAS}}$がその中のどこをアクセスするのかを選択するアドレスに相当し、$\overline{\text{RAS}}$をアクティブ（“0”）にして、はじめにどのページを選択するのかを決め、次にCASをアクティブにし、カラム・アドレスを入力します。逆はできません。この状態で、DRAMの$\overline{\text{WE}}$（ライト・イネーブル：書可状態）をアクティブにするとデータ（1bit）が書き込めます。また$\overline{\text{WE}}$がインアクティブ、つまり“1”のときには読み出し状態です。

またDRAMの内部では読み出しの際、RASで指定されたすべてのcell（セル）が読み出されます（外部にはさらに$\overline{\text{CAS}}$で指定されたcellの内容しか出力しませんが)。ですからリフレッシュ作業とは、このロウアドレスを一定時間内にすべて読み出す作業となります。

えらく前置きが長くなってしまいましたが話を$\overline{\text{RFSH}}$の説明に戻します。

Z80の中のRレジスタ、皆さんも不思議に思われたことはありませんか？ 8bit CPUなのになぜか7bitレジスタですね。実はこれ、リフレッシュのためのレジスタなのです。64K DRAMの場合、リフレッシュに必要なビット数は7bitですので、Rレジスタは7bitしか必要がないわけです。このRレジスタがリフレッシュ・サイクルの間にカウントされ、アドレス・バスに出力されるのです。ですからZ80でDRAMを使う場合には特別なリフレッシュ回路がいらないわけです。

Z80のマシンサイクル

11. $\overline{\text{M}_1}$

では次にM_1に入る前に、Z80のマシンサイクルについて説明したいと思います。

Z80ではメモリサイクルを大きく2つに分けることができます。さきほど登場したM_1サイクルとメモリ・アクセス・サイクルの2つです。各命令（たとえば3EHや21Hなど)をフェッチするごとに、実行されるごとに、実行されるのがM_1サイクルで、そこでオペランドがあるときや、メモリをアクセスするときに実行されるのがメモリ・アクセス・サイクルになります。

ですからM_1サイクルしか実行しない命令というのも存在するわけですね（たとえばLDr_1、r_2やNOP、EI、DIなどがそうです)。またM_1サイクルについやすクロック数（クロック・パルス数）は4つ、他のメモリ・アクセス・サイクルでは3つとなっています。

図10を見てください。これは理想的なM_1サイクルの図です。確かにϕの数は4つになっています。またT_3以後に$\overline{\text{RFSH}}$もアクティブになっていますね。そのときに$\overline{\text{MREQ}}$もいっしょにアクティブになっているのも気づかれたかと思います。

実は、さきほど説明し忘れたのですが、リフレッシュ信号が出力されている間、確かにRレジスタが出力されているのですが、それ自身だけでは非常に不安定です。

ですからリフレッシュを実際に行なう場合にはMREQとNORをとった信号で行なわなくてはなりません。

話がとんだところで、また元に戻します。つまりまとめると、M_1とは今CPUがM_1サイクルにいることを示す信号で、M_1サイクルとは命令がフェッチされ、リフレッシュが行なわれているサイクルで、クロック数（ステート数）は4つであるということになります。

また、これを利用すると次のようなことも考えることができます。

	ニーモニック	コード	コード数	クロック数
①	LD A, B	78H	1	4
②	LD A, 20H	3EH 20H	2	7
③	LD A, (1234H)	3AH 34H 12H	3	13
④	LD A, (HL)	7EH	1	7
⑤	OUT (31H), A	D3H 31H	2	11
⑥	OUT (C), A	EDH 79H	2	12
⑦	LD HL, 1234H	21H 34H 12H	3	10
⑧	LD IX, 1234H	DDH21H34H12H	4	14
⑨	LD (IX+10H), A	DDH77H10H	3	19

たとえば①の場合、レジスタ間転送だけで、命令コードだけの1バイトですから、M_1サイクルしか必要としませんので4クロックとなります。

②の場合、後属のオペランド1バイトをフェッチする必要がありますので、メモリ・アクセス・サイクルの分3クロックをM_1に足しますので、4＋3の7クロックとなります。

③の場合はオペランド2つをフェッチしますので、4＋3＋3の10クロック(？)、ただし、Accに後属の2バイトで示される番地の内容を転送しなくてはなりませんから、さらに＋3、つまり4＋3＋3＋3＝13クロックで勘定はあいます。

これで④は説明するまでもありませんね。

⑤、これはI/O出力命令です。M_1＋オペランドで7クロック。どうやらI/O関係をアクセスするときは4クロックかかるようです。

⑥の場合、ED拡張命令ですから、$M_1+M_1\pm\alpha$の形になります。⑦と⑧はそれの対比の意味で書いてあります。

⑨は、インデックス命令ですから上の計算より、4＋4＋3＝11でAccを書き込むのが3クロックになりますから、あと5クロックはIXのオフセットの計算時間になります。

まだまだ果ては遠く

「私にわからなかったことは皆様にもわかるまい」シリーズその2、「ソフト屋さんのためのハード考」と題してお送りしましたが、いかがでしたでしょうか。冒頭にも述べたごとく、けっしてやさしくはないので、他にも本をいっぱい読んでください。以下、すいせん（参考）文献です。

1.「μCOM−82ユーザーズ・マニュアル」
(NEC電子デバイス)

2.「IC論理回路設計の基礎」
西野聰著（日刊工業新聞社）

3.「これでわかったトランジスタ回路」
広木義麿著（啓学出版）

4.「マイコン・システム設計ノウハウ」
林　善雄
常田晴弘　共著
(CQ出版社)

1についてはBit-innへ行って「ください」といえば問題はないと思います。Z80については、ぜひとも必要な資料ですので、手元においておくことをお勧めします。

2はFF(フリップフロップ)のことなどをくわしく書いていますので、ハードについて知りたいソフト屋さんにはよい入門書だと思います。

3はアナログについて知りたい方には面白い本です（トランジスタの章を参照）。

4は、ある程度（2がわかる）知識がついたら読んでみるといいと思います。また8251など、インテリジェント・コントローラ（765Aもそうです）について、たいへんくわしく書いてありますのでシステム関係に興味のある方は読んでみるとたいへん面白いと思います。全般的に、ハードに興味のある方にはCQ出版社の本は参考になると思います（トラ技、インターフェイスなど）。

まあ、今月はこんな感じで終わりにしたいと思います。来月は続編とZ80プログラム・テクニックと題してお送りします。えっ『NANNO-SONO CLUB』はどうなったかって？　実は、まだできていません(ごめんなさい)。できしだい特番として組みますのでごかんべんのほどを。

というわけで来月号でまたお会いしましょう。

図9　インストラクション・フェッチ・サイクル

M1 Cycle

T1　T2　T3　T4　T1

φ

A0～A15　PC　REFRESH ADDR

$\overline{MREQ}$

$\overline{RD}$

$\overline{WAIT}$

$\overline{M_1}$

D0－D7　IN

$\overline{RFSH}$

図10　タイミング例

T state

φ

T1　T2　T3　T4　T1　T2　T3　T1　T2　T3

Machine Cycle

M1	M2	M3
(OP Code Fetch)	(Memory Read)	(Memory Write)

Instruction Cycle

図A　Z80 CPUのピン配置図

Z80 CPU

機能	信号	ピン	ピン	信号	機能
(ADDRESS BUS)	A_{11}	1	40	A_{10}	(ADDRESS BUS)
(ADDRESS BUS)	A_{12}	2	39	A_9	(ADDRESS BUS)
(ADDRESS BUS)	A_{13}	3	38	A_8	(ADDRESS BUS)
(ADDRESS BUS)	A_{14}	4	37	A_7	(ADDRESS BUS)
(ADDRESS BUS)	A_{15}	5	36	A_6	(ADDRESS BUS)
(CLOCK)	φ	6	35	A_5	(ADDRESS BUS)
(DATA BUS)	D_4	7	34	A_4	(ADDRESS BUS)
(DATA BUS)	D_3	8	33	A_3	(ADDRESS BUS)
(DATA BUS)	D_5	9	32	A_2	(ADDRESS BUS)
(DATA BUS)	D_6	10	31	A_1	(ADDRESS BUS)
(＋5V)	Vcc	11	30	A_0	(ADDRESS BUS)
(DATA BUS)	D_2	12	29	GND	
(DATA BUS)	D_7	13	28	$\overline{RFSH}$	(REFRESH)
(DATA BUS)	D_0	14	27	$\overline{M1}$	(MACHINE CYCLE 1)
(DATA BUS)	D_1	15	26	$\overline{RESET}$	
(INTERRUPT)	$\overline{INT}$	16	25	$\overline{BUSRQ}$	(BUS REQUEST)
(NON MASKABLE INTERRUPT)	$\overline{NMI}$	17	24	$\overline{WAIT}$	
	$\overline{HALT}$	18	23	$\overline{BUSAK}$	(BUS ACKNOWLEDGE)
(MEMORY REQUEST)	$\overline{MREQ}$	19	22	$\overline{WR}$	(WRITE)
(I/O REQUEST)	$\overline{IORQ}$	20	21	$\overline{RD}$	(READ)

(TOP VIEW)

IPL解析入門講座

マイペースをいく「アンプロテクター養成特訓塾付属幼稚園」ですが、
園児のみなさんお元気ですか?
冬休みはいかがお過ごしでしょうか?
みんなが休んでいるときにシコシコとIPL解析にふける、
これが何とも言えない快感でありまして、もーたまらん。
ということで、今月もひとつ、プロテクトの実例をあげてIPL解析をしていきたいと思います。
ターゲットとなったのはコムパッコの
『ムクの郵便配達さん(以下「ムク」と略)』です。

M-CLUB Siesta

1 解析を始める前の準備

次のものを用意してください。

1.『RATS & STAR88(以下『R&S』)』
データを読んできてすぐに逆アセンブルをかけるには、『R&S』がイチバン!

2.『The FILE MASTER88(以下『TFM』)』
個人差がありますが、パラメータを作るにはBASIC記述のほうがGOOD!

3.『ムク』の原本
これがなくっちゃ解析できましぇーん。だけど、このまま読んでいっても、十分理解できるように書いたつもりですので『R&S』『TFM』『ムク』がなくったって大丈夫です。

4.その他、マシン語の本が手もとにあるといいネ。

2 解析

それでは、まずは0トラックの1セクタ目から解析していきましょう。

手順

①『R&S』を立ち上げ、『ムク』をドライブ2に入れる。

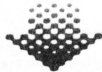
②メニューから、次のようにしてください。
(下線部を入力する)

1 (Manual Inspect)
1 (Read Sectors)
2 (ドライブナンバー)
0 (CR) (トラックナンバー)
CR (セクタ数)
リードが終了したら、CRキーを押す。
5 (Debugger)
M] M4000, 40FF, C000 (CR)
M] LC000 (CR)

ここで、プリンタに打ち出す場合には、
M] P (CR)
M) LC000, C085 (CR)
としてください。

LIST1

```
C000  3E00    LD    A,00   ・・・①
C002  CDC937  CALL  37C9   ・・・②
C005  3E17    LD    A,17   ・・・③
C007  CDC937  CALL  37C9   ・・・④
C00A  3E0F    LD    A,0F   ・・・⑤
C00C  CDD237  CALL  37D2   ・・・⑥
```

最初に言っておきますが、左側にあるのが番地(アドレス)、その右がマシン語、そしてその右がニーモニックです。番号は、解説しやすいようにこちらで勝手につけたものです。

①〜⑥で頻繁に出てくるのが&h37C9です。これは「ディスク側へコマンドを送信する」というルーチンです。

くわしく知る必要はありませんが、コマンド数は全部で31個あって、アキュムレータ（Aレジスタ）の値がコマンドとして実行される、ということを理解してください。

リストの①〜②を見てみましょう。アキュムレータの値が0ですから、コマンド0を実行したということですね。

コマンド0は「ディスクユニットのイニシャライズ」です。まあ、ここはあまり深く考えないほうがいいでしょう。

リスト③〜⑥はコマンド&h17ですね。コマンド&h17は「片面、両面のモード切り換えをする」です。

そして、そのあとにある⑤と⑥は、コマンドを送ったあとにデータを送信しています。

&h37D2というのは「ディスク側へデータを送信する」ルーチンです。

なんだか、頭がごちゃごちゃしてきましたが、ここで整理してみましょう。

コマンド番号をアキュムレータにロードして、&h37C9をコールすれば命令が実行されるわけですが、コマンドによっては、コマンドのあとにデータもいっしょに送らなければいけないものがあります。

たとえば、あるメモリのデータをディスクに書き込む場合、何トラックの、何セクタに書き込むのか、ただコマンドを送っただけではわからないものがありますね。

このような場合にはコマンドを送ったあとにデータ（いわばパラメータのようなもの）も送ってあげなければいけません。そのデータを送るルーチンが&h37D2ということです。

話を元に戻しましょう。

③〜④でコマンド&h17を送って、⑤〜⑥でデータとしてFを送ったということになります。

次の図を見てください。

7	6	5	4	3	2	1	0 (ビット)
*	*	*	*				

0〜3には1か0が入るわけですが（4〜7は関係なし)、両面モードの場合には1、片面モードの場合には0となります。

さて、ここではデータとして&h0Fを送ったわけで、2進数で表わすと&h0Fは00001111ですね。

つまり、ドライブ0からドライブ3までをすべて両面モードにしたということです（ドライブ0というのは通常私達が言っているドライブ1のことです)。

LIST2

```
C00F  3E06    LD    A,06     ・・・①
C011  CDC937  CALL  37C9     ・・・②
C014  CD4738  CALL  3847     ・・・③
C017  1F      RRA            ・・・④
C018  38E6    JR    C,C000   ・・・⑤
```

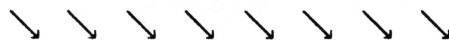
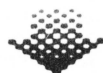
①〜②はコマンド6「命令の実行結果をホスト側に転送する」です。つまり、その前に実行したコマンド&h17の結果を調べているわけですね。

もし、実行結果になんらかのエラーが発生した場合にはビット0を1にセットし、正常であれば0をセットします。ビット1〜5は関係なく、ビット6はここでは関係ありませんので、0でも1でも構いません。ビット7は常に1となります。

7	6	5	4	3	2	1	0
1		*	*	*	*	*	

③の&h3847というのは「ディスク側からのデータ受信を行なう」ルーチンです。具体的に説明すると、ディスク側から1バイトのデータを受け取って、アキュムレータに格納します。

④は「アキュムレータの内容を1ビット右にシフトする」です。

上の図を見ればわかりますが、0ビットの右はありませんので、キャリーフラグに0ビットが入ります。

⑤は「キャリーフラグが1であれば&hC000へジャンプする」ということですね。

さて、今までの内容から、どういうことをしたかわからない方がいるかもしれませんので、もう一度簡単に説明しましょう。

まず、ディスクをイニシャライズして、ドライブ0から3をすべて両面モードにし、その結果、エラーが発生したら&hC000へジャンプする。ここで、もし片面モードのディスクドライブを使っている人はいくら両面モードに設定したって、エラーが出るわけで、

エラー→&hC000へ→エラー→&hC000へ……という無限ループしちゃうわけですね。

だから、片面モードのドライブは使えないよ！ということです。

LIST3

```
C01A  3E02    LD    A,02     ・・・①
C01C  CDC937  CALL  37C9     ・・・②
C01F  3E01    LD    A,01     ・・・③
C021  CDD237  CALL  37D2     ・・・④
C024  AF      XOR   A        ・・・⑤
C025  CDD237  CALL  37D2     ・・・⑥
C028  3E01    LD    A,01     ・・・⑦
C02A  CDD237  CALL  37D2     ・・・⑧
C02D  3E00    LD    A,00     ・・・⑨
C02F  CDD237  CALL  37D2     ・・・⑩
C032  3E06    LD    A,06     ・・・⑪
C034  CDC937  CALL  37C9     ・・・⑫
C037  CD4738  CALL  3847     ・・・⑬
C03A  1F      RRA            ・・・⑭
C03B  38DD    JR    C,C01A   ・・・⑮
```

①〜②はコマンド2「ディスクからデータをリードバッファに読み出す」です。

そして③〜⑩でデータを送っていますが、コマンド2の場合には次のようにデータを送ります。

データ1：セクタ数
データ2：ドライブ
データ3：トラック
データ4：セクタ

ここでは、

③〜④は1ですから1セクタ
⑤〜⑥は0ですからドライブ0（通常でいうドライブ1）
⑦〜⑧は1ですから1トラック
⑨〜⑩は0ですから0セクタ

となります。

ほら、だんだんわかってきたでしょう？

ドライブ1の1トラック、0セクタ(CHRNでいうとR＝0のセクタ）から1セクタ分リードバッファ（ディスク側の&h5000〜&h5FFF）に読み出すんですよ。⑪〜⑮はさっきと同じですから説明する必要はないですね（念のために：ドライブ1の1トラック、0セクタ目から1セクタ分リードバッファに読み出せない場合（リードエラーなど)、&hC01Aへジャンプしてリトライする、ということダヨ！）。

LIST4

```
C03D  3E12    LD    A,12     ・・・①
C03F  CDC937  CALL  37C9     ・・・②
C042  2100B5  LD    HL,B500  ・・・③
C045  D9      EXX            ・・・④
C046  0601    LD    B,01     ・・・⑤
C048  D9      EXX            ・・・⑥
C049  0680    LD    B,80     ・・・⑦
C04B  CD61C0  CALL  C061     ・・・⑧
C04E  10FB    DJNZ  C04B     ・・・⑨
C050  D9      EXX            ・・・⑩
C051  10F5    DJNZ  C048     ・・・⑪
```

①〜②はコマンド12「リードバッファのデータをホスト側に転送する」です。

つまり、さきほど読んだデータをホスト側のメモリに移すということです。

ある程度わかる人は、上のリストを見ただけで、&hB500〜&hB5FFにデータが格納されるんだな、とわかると思います。

まず、③でHLレジスタを&h B500にします。

次に④のEXXですが、これはレジスタと裏レジスタを交換するという命令です。具体的にはBCレジスタとBC'レジスタ、DEレジスタとDE'レジスタ、HLレジスタとHL'レジスタを交換します。ここはHLレジスタとBレジスタに注意してください。

HLレジスタの&hB500というのはHL'レジスタへ移ってしまいました。

⑤でBレジスタは1になりました。

⑥で再びEXXしてますので、HL'レジスタにあった&hB500はHLレジスタに戻され、Bレジスタの1はB'レジスタへ移ってしまいました。

⑦でBレジスタを&h80にしました。

⑧は&hC061へコールしていますが、ここは「高速アクセプタハンドシェイク　サブルーチン」です。

と言っても難しいですね！　ここらは、幼稚園ではやりません。とにかく、1回コールすると、HLレジスタの示すアドレスに、ディスク側からきたデータを1バイト格納して、HLレジスタをインクリメント（HL＝HL＋1）します。そして、またディスク側から来たデータをHLレジスタの示すアドレ

スに1バイト格納します。

つーことは、1回コールすると、2バイト転送してくれるので、「高速」となるわけですね。

⑨のDJNZはBレジスタの内容をデクリメント(B＝B－1)し、B＝0であれば次の命令(⑩)に進み、そうでなければ&hC04Bへジャンプします。

ここではBレジスタは&h80(10進数だと128)ですので、1回につき2バイト転送するわけですから、80回行なうと256バイト転送されることになります。

⑩のEXXでさきほど退避させていたB'レジスタの1がBレジスタに戻りました。

⑪は⑨と同じです。Bレジスタの値は1ですね。よって、B＝B－1ですからB＝0となり、次の命令へ進みます(しかし、何となく無意味に思うでしょう)。

参考：&hC061からの「高速アクセプタハンドシェイク　サブルーチン」のリストです。ここがわからない人はスキップして構いません。

LIST5

```
C061  3E0B   LD    A,0B
C063  D3FF   OUT   (FF),A
C065  DBFE   IN    A,(FE)
C067  E601   AND   01
C069  28FA   JR    Z,C065
C06B  3E0A   LD    A,0A
C06D  D3FF   OUT   (FF),A
C06F  DBFC   IN    A,(FC)
C071  77     LD    (HL),A        ・・・①
C072  23     INC   HL            ・・・②
C073  3E0D   LD    A,0D
C075  D3FF   OUT   (FF),A
C077  DBFE   IN    A,(FE)
C079  E601   AND   01
C07B  20FA   JR    NZ,C077
C07D  DBFC   IN    A,(FC)
C07F  77     LD    (HL),A        ・・・③
C080  23     INC   HL            ・・・④
C081  3E0C   LD    A,0C
C083  D3FF   OUT   (FF),A
C085  C9     RET
```

①②③④に注目！

LIST6

```
C053  3E06    LD    A,06
C055  CDC937  CALL  37C9
C058  CD4738  CALL  3847
C05B  1F      RRA
C05C  38DF    JR    C,C03D
C05E  JP      B500            ・・・①
```

もう、ここはわかりますね。そう、前に実行した「高速転送」命令でエラーが発生したら&hC03Dへジャンプしてリトライするんですね。

さて、①で&hB500へジャンプしてますので、先へ進みましょう。

&hB500は1トラック0セクタでしたね。

今度は説明しませんので、『R&S』を使って1トラックをリードしてみてください。

次のように表示されると思います。

下の枠で囲った部分が0セクタです。

話が前後しますが、『R&S』の場合、データをリードすると&h4000番地から格納されます。

たとえば、下の**図1**で最初のセクタ(C＝00、H＝01、R＝01、N＝01)のデータは&h4000～&h40FFに格納されます。それでは次の表を見てください。

『ムク』の1トラック目をリードしたときのデータ格納表

NO	C	H	R	N	格納されるアドレス
1	00	01	01	01	4000～40FF
2	00	01	0E	01	4100～41FF
3	00	01	0B	01	4200～42FF
4	00	01	08	01	4300～43FF
5	00	01	05	01	4400～44FF
6	00	01	02	01	4500～45FF
7	00	01	0F	01	4600～46FF
8	00	01	0C	01	4700～47FF
9	00	01	09	01	4800～48FF
10	00	01	06	01	4900～49FF
11	00	01	03	01	4A00～4AFF
12	00	01	10	01	4B00～4BFF
13	00	01	0D	01	4C00～4CFF
14	00	01	0A	01	4D00～4DFF
15	00	01	07	01	4E00～4EFF
16	00	01	04	01	4F00～4FFF
17	00	01	00	01	5000～50FF

```
Drive 2 Track    1
Number of Preamble = 0099 Bytes
MFM   C   H   R   N   BYTES  STATUS       MFM   C   H   R   N   BYTES  STATUS
  1   00  01  01  01  0159                 10   00  01  06  01  0159
  2   00  01  0E  01  0159                 11   00  01  03  01  0159
  3   00  01  0B  01  0159                 12   00  01  10  01  0159
  4   00  01  08  01  0159                 13   00  01  0D  01  0159
  5   00  01  05  01  0159                 14   00  01  0A  01  0159
  6   00  01  02  01  0159                 15   00  01  07  01  0159
  7   00  01  0F  01  0159                 16   00  01  04  01  0158
  8   00  01  0C  01  0159                 17   00  01  00  01  02D8
  9   00  01  09  01  0158
```

図1

セクタ0（R＝0）のデータは17番目ですから、&h5000〜&h50FFに格納されていることがわかりますね。

それでは、Debuggerから、

M] M5000, 50FF, B500 (CR)

としてください。そして、

M] LB500 (CR)

で見ていきます。プリンタのある人は、

M] P (CR)
M] LB500, B5FF (CR)

としてください。

&hB500より見ていきましょう。

LIST7

```
B500  3E00    LD    A,00
B502  CDC937  CALL  37C9
B505  3E17    LD    A,17
B507  CDC937  CALL  37C9
B50A  3E0F    LD    A,0F
B50C  CDD237  CALL  37D2
B50F  3E06    LD    A,06
B511  CDC937  CALL  37C9
B514  CD4738  CALL  3847
B517  1F      RRA
B518  38E6    JR    C,B500
```

これはLIST 1、2と同じですので、説明しなくてもいいですね。
それでは次。

LIST8

```
B51A  3E02    LD    A,02   ・・・コマンド2
B51C  CDC937  CALL  37C9
B51F  3E01    LD    A,01   ・・・セクター数は1
B521  CDD237  CALL  37D2
B524  AF      XOR   A      ・・・ドライブ0
B525  CDD237  CALL  37D2
B528  3E25    LD    A,25   ・・・トラック&h25
B52A  CDD237  CALL  37D2
B52D  3E0A    LD    A,0A   ・・・セクターナンバー
B52F  CDD237  CALL  37D2         &h0A
```

これはLIST 3の①〜⑩と似ています。

まず、コマンド2「ディスクからデータをリードバッファに読み出す」ですね。そして、読み出すセクタ数は1、ドライブは0（通常ではドライブ1のこと）、トラックは&h25（10進数だと37トラック）、セクタは&h0A（CHRNのR＝0A）です。

LIST9

```
B532  3E13    LD    A,13      ・・・①
B534  CDC937  CALL  37C9      ・・・②
B537  2100D0  LD    HL,D000   ・・・③
B53A  0608    LD    B,08      ・・・④
B53C  CD4BB5  CALL  B54B      ・・・⑤
B53F  10FB    DJNZ  B53C      ・・・⑥
B541  3A02D0  LD    A,(D002)  ・・・⑦
B544  CB44    BIT   5,A       ・・・⑧
B546  28B8    JR    Z,B500    ・・・⑨
B548  C3DAB5  JP    B5DA      ・・・⑩
```

①〜②はコマンド&h13「結果の詳細をホスト側に転送する」です。

結果は、コマンド、ST0、ST1、ST2、C、H、R、Nの順に8バイト返ってきます(STはステータスのことで、そのセクタのコンディションを知るためのものです)。

③〜⑥はLIST 4の③〜⑪に似ています。違うところは⑤で&hB54Bをコールしていますが、ここは1バイトデータを受け取る「アクセプタハンドシェイク　サブルーチン」です。ルーチン自体は説明する必要がありませんのでしませんが、興味のある方はLIST 10を見てください。

LIST10

```
B54B  3E0B    LD    A,0B
B54D  D3FF    OUT   (FF),A
B54F  DBFE    IN    A,(FE)
B551  E601    AND   01
B553  28FA    JR    Z,B54F
B555  3E0A    LD    A,0A
B557  D3FF    OUT   (FF),A
B559  DBFC    IN    A,(FC)
B55B  F5      PUSH  AF
B55C  3E0D    LD    A,0D
B55E  D3FF    OUT   (FF),A
B560  DBFE    IN    A,(FE)
B562  E601    AND   01
B564  20FA    JR    NZ,B560
B566  3E0C    LD    A,0C
B568  D3FF    OUT   (FF),A
B56A  F1      POP   AF
B56B  77      LD    (HL),A   ・・・ここで1バイト
B56C  23      INC   HL       データーを受け取って
B56D  C9      RET            いることがわかる.
```

④〜⑥より8回繰り返してますので、ちょうど8バイト受け取ることになります。受け取ったデータは、次のアドレスに格納されます。

コマンド………&hD000
ST0　………&hD001
ST1　………&hD002
ST2　………&hD003
C　………&hD004
H　………&hD005
R　………&hD006
N　………&hD007

⑦〜⑧で&hD002の値を調べていますね。&hD002はST1です。

それでは37トラックをアナライズして、ST1を調べて見ましょう。

『R&S』ではステータスを見ることができませんので、『TFM』で見ることにします。

まず、『TFM』をストップキーを押しながら立ち上げて、『ムク』をドライブ2に入れ、次のようにキーインしてください。

IRESET　&hC1,&H12,　1,&HA,　1（CR）
………IDテーブルを設定
（C=12、H=01、R=0A、N=01）
ISET　3,　1,&H25,　1,　1（CR）
………Read Data
ドライブ2に入っている『ムク』の37トラックをセクタ長1で1セクタ分読む
CMD　&H6000（CR）
………ディスク側の&h6000番地を見る

```
------------------------------------------------------------------------------
     The FILE MASTER 88  MEMORY EDITOR                         Version 0.8
------------------------------------------------------------------------------
HEX /  +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F /SUM/ 0123456789ABCDEF
6000   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6010   12 01 0A 01 FF FF FF 45 20 00 12 01 0A 01 00 40   DE          E      @
6020   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6030   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6040   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6050   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6060   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
6070   FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF   F0
```

図2

図3

図2の枠で囲った部分がステータスで、順にST0、ST1、ST2となっています。

さて、ここでもう一度『R&S』を立ち上げて、37トラックをRead IDしてみましょう（**図3**）。

あれ？　セクタ&h0Aなんてありませんね。それなのに、読みにいってますね。

それに不思議なことに枠で囲ったところが、ほかのセクタの値より大きいですね。

それでは、『R&S』で次のように入力してください。メニューより、

1（Manual Inspect）
1（Read Sectors）
2（Drive）
37（Track）
1（CR）　（Number of Sector
＝セクタ数）
0（Density）
Y（Default C&H）

ここで、

MFM	1
C	12
H	01
R	0A
N	01
ORD	00

として、スペースキー、リターンキーを押します。すると、“ID CRC in Sector 1”と表示されます。これは、どういうことでしょうか？

ID部は次のように構成されています。

SYNC	IDAM	C	H	R	N	CRC

「ID CRCエラー」というのは、上の図のCRCの部分にエラーがある（＝通常あるべき値になってい

ない）ということです。

このようなセクタをリードデータした場合、当然エラーが出るわけで、「エラーが出ましたよ！」というのはステータス1（ST1）を見ればわかるのです。

もし、ID CRC エラーが出たら、ST1のビット5がセットされます（1になる）。

7　6　5　4　3　2　1　0

↑
エラーが出るとここが1になる

⑦で&hD002番地の値（ST1）をアキュムレータに格納します。

⑧はアキュムレータのビット5を調べ、ビット5が立っていればゼロフラグを0にし、ビット5が立っていなければゼロフラグを1にします。

⑨はゼロフラグが1であれば&hB500へジャンプし、ゼロフラグが0であれば次の命令に進みますから、ID CRC エラーが起きていれば次の命令に進み、エラーが起きていないとリトライします。

ところで、88で「ID CRC エラー」というのを故意に作ることは不可能で、FM上なら作れます。これは88で使用しているFDC（μPD765A）とFMで使用しているFDC（MB8877）の違いによるものです。

なぜμPD765Aで作れないかは説明しませんが、このように88で作れないフォーマットをされた場合には、チェックはずしをするしか方法がありません（アインシュタインを使えば話は別）。

さて、問題です（私は「なるほどザ・ワールド」の益田由美じゃないっツーの！）。

どこを、どのようにして、チェックをはずすのがいいでしょうか？

よーく考えてから次を見てください。

thinking!

いわゆるチェックはずしというのは、「このソフトはここの部分をこうする」といった形がなく、解析した人によってさまざま出てきます。

一応、書き替える部分を少なくしたほうがいいですね。

私ならこの場合⑨をカットします。

つまり、

```
B546  00    NOP
B547  00    NOP
```

とします。

結果がどうであれ、次の命令に進ませちゃうんですね……。

皆さんはどのような方法を考えましたか？

それ以外には、強制的にビット5を1にしてしまうという方法もあります。

それでは、次へ進みます。⑩で&hB5DAへジャンプしています。

LIST11

```
B5DA  3A03D0  LD   A,(D003)   ・・・①
B5DD  CB6F    BIT  5,A        ・・・②
B5DF  CA93B5  JP   Z,B593     ・・・③
B5E2  C300B5  JP   B500       ・・・④
```

さあ、ここからラストのチェッカーです。

ここまで解説したのですから、上のリストくらいは理解してほしいですネ。

&hD003というのはST2の情報が格納されています。そしてこのビット5を調べてビットが立っていればゼロフラグを0、立っていなければゼロフラグを1にします。

そして、③でゼロフラグが1であれば&hB593(次の命令）に進み、そうでなければ④へいきます（&hB500へジャンプするということは、プロテクトにひっかかり先に進めないということ)。

さきほど『TFM』でST0〜ST2の情報を調べましたが、ST2は00となっています。

さて、ここもチェックはずしをすることがわかりますが、どのようにしますか？

ここは、③に注目してみましょう。

③ではゼロフラグによって、ジャンプするところが違います。④に進んではいけないのはわかりますね。

私なら③を次のように変更します。

```
B5DF  C393B5  JP  B593
```

そう、ゼロフラグに関係なく&hB593へジャンプさせるのです。

本来なら&hB593以降も解析して、チェックしているところを探さなくてはいけないのですが、誌面の都合でカットいたします。

“それでは、最後に『TFM』で『ムク』のパラメータを作ってみましょう”

LIST

```
1010 N$="「ムク」"
2000 ' 「 ム ク 」 (COMPAKO) Parameter programed by Si
esta
2010 '
2020 IRESET 5,1,1,14,1,11,1,8,1,5,1,2,1,15,1,12,1,
9,1,6,1,3,1,16,1,13,1,10,1,7,1,4,1
2030 FOR TR=0 TO 79
2040  IF TR=1 OR TR=2 OR TR=37 THEN 2100
2050  ISET CH,DR1,TR,16,1 :'Normal C & H set
2060  PRINT "Normal backup";TR
2070  ISET RT,DR1,TR,16,1 :'Read data
2080  ISET WI,DR2,TR,16,1 :'Write ID
2090  ISET WT,DR2,TR,16,1 :'Write data
2100 NEXT
2110 '
2120 IRESET 5,1,1,14,1,11,1,8,1,5,1,2,1,15,1,12,1,
9,1,6,1,3,1,16,1,13,1,10,1,7,1,4,1,0,1
2130 FOR TR=1 TO 2
2140  WBYTE GAP3,&H1E
2150  ISET CH,DR1,TR,17,1
2160  PRINT "17Sector backup";TR
2170  ISET RT,DR1,TR,17,1
2180  ISET WI,DR2,TR,17,1
2190  IF TR=1 THEN PRINT "Check off";TR:WBYTE &H50
46,0,0:WBYTE &H50DF,&HC3
2200  ISET WT,DR2,TR,17,1
2210 NEXT
2220 '
2230 IRESET 5,1,1,14,1,11,1,8,1,5,1,2,1,15,1,12,3,
9,1,6,1,3,1,16,1,13,1,7,1,4,1
2240 TR=37
2250  WBYTE GAP3,&H33
2260  ISET CH,DR1,TR,15,1
2270  PRINT "15Sector backup";TR
2280  ISET WI,DR2,TR,15,1
2290  ISET RT,DR1,TR,7,1
2300  ISET WT,DR2,TR,7,1
2310 FOR I=9 TO 15
2320  ISET XR,DR1,TR,I,1
2330  ISET XW,DR2,TR,I,1
2340 NEXT
2350 RUN
```

もう、かなり昔の話になりますが、またまた98／88の新機種が出ましたねェ。

98ではXL、VX、VM21、LTですか。88ではFH／MH、こうも機種がバカバカ出るようだと、こういったパソコン雑誌で日々の生計を立てている我々バカな筆者どもにノタレ死ね！　と言うも等しい状況であるます（別にこれは「あります」の誤植じゃないからね。知ってる人は死んでる、おっと、知ってると思いますが）。

ROMの絶対番地をCALLしてるプログラムなんぞは新機種では走るべくもないし、そうでなくても、プロテクトパターンによってはマシン本体を壊す（！）ことだってないとはいえないから…。

思い起こせばVMが発売されたばかりのとき、MやFのソフトが動かないって、ブーブー言われたもんです。覚えてまっか？

今度もまた同じ轍を踏みそうな気配ですな。

では、今回はちょっと技術的な話よりも、業界のウラ話ということに重点をおいてお話ししましょう。

by M-CLUB Donald Reagan

1 ウラ話その1に入る前の言い訳

キーボードに向かいながら、ハタ、と気づいたのだが、これが記事になるのって、1月18日、それも年明けの（つまり、この原稿を書いているのは、昭和61年の暮れなんですね。おわかりでしょうが）。

要するに、今、わたくしが、最新情報だと思って書いているウラ情報も、『Hacker』が発売されるころには、誰でも知ってる、ありふれた「事実」になりさがってしまう危険性を多分にはらんでいるんですわ。

どうしよう！

では、こういうことにしましょう。

すべての読者が、この手の情報を知っているわけではない、と信じることにして、マスコミの一員としては、事実を広く知らしめる、という使命にもとづいて、けがれなき事実を公にすることにします。

もし、これらの情報を知ってる方がいましたら、ごめんなさい。先手必勝で謝っておきます。

また、これらの情報が、「大したことねーじゃん」と思った方、その方にもごめんなさい、しておきます。

2 本筋のウラ話その1

では、「その1」ということで、軽く肩ならし程度のものから入りましょう。

名実ともに最強のオートコピーツールである、『アインシュタイン』『ガマの油』『聖善説』と、世間をアッと驚かすようなソフトのバージョンアップを行なってきたが、最近では、『聖善説』をもってしても取れないソフトが、88ではゴロゴロ出てきている。

88はこのことから見ても近々のバージョンアップは必至だろうが、98については、一応ほとんどのものが『聖善説』で取れてしまううえ、2HDのビジネスソフトだけについてみると、孫までは取れないにせよ、ほぼ100%のバックアップ成功率を誇っている（これは事実です。LEVELのAとB、それに○bitモードを駆使すれば、○ータスも『木同』も取れます。取れなかった方は、ちょっとばかり根性が足りないだけです）。

なのに、なぜUV対応版がいまだに出てこないのか。UV版が出なければ、VX版など出るはずがないではないか！

私はマイクロデータの社員ではないので、内部事

情は知る由もないが、個々の条件から類推すると、おぼろげながら実態が見えてきます。
もちろん、この原稿が記事になった時点では、もうUV2対応になっているかもしれないが、そこのところは、雑誌の宿命ということで、情報の遅さをカバーしてしまおう。

3 アインシュタインUV2版について

『アインシュタイン』の基板は、あらゆる場面を想定して製作された、と風のウワサに聞いたことがあります。
9801シリーズがどれほど大きなファミリーになろうと、基本的なアーキテクチャーが変化しない限り、今のままの基板が、転用可能ということだそうです。
場合によってはジャンパーを飛ばしたり、ケーブルを変えたりすることもあるでしょうが、とにかく、一度『アインシュタイン』の基板を購入すれば(2DD、2HD／8inchの別は例外として)、最小限の投資で運用が可能なことになります。仮に、本体PCのほうを買い換えたとしても。
ところが、UV2の登場で、ちょっと状態が変わってきてしまったんですね。
UV2と従来機ではどこが変わったかというと、VFOがドライブに内蔵されてしまったということです。
従来機はVFOがドライブと独立するといった形態だったので、技術的な面で、おそらく完璧を期したために、UV2の発売がのびのびになったのでしょう。
もう一つ考えられる原因としては、市場戦略の問題があげられます。
この原稿を書いている時点で(しつこいなァ)UVとVMとVM21の売上げ比率は、1：3：0だそうですし、これにVXを加えても、
UV：VM：VM21：VX＝1：3：0：0.5
となっているそうです。
このことは何を言わんとしているかというと、UV2用の『アインシュタイン』を開発して、それなりの利益を得られるかどうか、という問題点です。
読者の方がマイクロデータの社員でしたら、UV2用『アインシュタイン』の開発にOKを出すでしょうか？
今のままでは、弱含みでしょうね。
UV2がそれほど売れていない、開発が完了して売り出してもユーザーがどれだけ生まれるか疑問、3.5インチのメディアは高い、などの悪条件が重なりすぎているわけです。
『アインシュタイン』も今でこそ休火山となっていますが、近い将来、また大爆発を起こすのではないでしょうか。『ナポレオン』の宣伝など、ライバル登場の色あいが濃いだけに、いっそうの奮起を期待します。
98Xシリーズへの対応も待たれるところですが、これもきっとXシリーズの売上げの動向によるんでしょうかねェ。

マイクロデータさん、がんばってください。応援してますよ。

4 『トップルジップル』のファイラー騒動

読者の方は、「IPL解析」にどうして興味をもたれたのでしょうか？
私個人の場合ですと、単にプロテクトに興味があっただけでなく、プロテクトとしてのフォーマット解析に限界を感じたからです。
フォーマットだけを解析して、ああ、これが、コロコロだ、これが、変形クロックビットだ、これはなんたらかんたらだ、ということを解析したところで、それを再現する手段がなければ、コピーを作成することは不可能だからです。
だってェ、『アインシュタイン』でもコピーできないんですよ、あとはプロが使ってるデュプリケーターを使わなくてはムリというものです。
昔、『Magic Copy VM』のファイラーが書き替えをやってるのを見たとき、邪道なことをやってるもんだと思いましたが、今となっては先見の明があったということになるのでしょうか？　(それにしても最近のウェストサイドさんのサポートは遅い。私が東京の住民で、関西地区の情報にうといからなんでしょうか？　とにかく、東京では『Magic Copy VM』や『WIZARD 98』の新しいファイラーは見かけません。『BABY MAKER Ver.II』の独壇場です。まあ、別に私はかまいませんが。どうせ『WIZARD 98』も、自分では使ったことがありませんし…)。
つまり、現在のプロテクトを学ぶ、あるいははずすには、フォーマットの知識だけでなく、マシン語の知識が不可欠ということになります。
このマシン語を使いこなしてのプロテクトはずしが、IPL解析と言われるものです。もっとも、かつてより言われていた、「プロテクトはずし」というのは、IPL解析自体を指していたのですが、どうもコピーすることと同一視されているように感じるので、蛇足ながらひと言。
ところが、逆は真なりでありまして、マシン語がベラベラなら、フォーマットの知識がほとんど(「まったく」では困ります)なくても、IPL解析は可能です。
いうまでもなく、ファイラーやパラメータの作成には、IPLが最もてっとり早い方法なのです。昔のファイラー／パラメータには、フォーマットの擬似作成のもあったけど、最近のは100%近くが書き替えですからね。
ここで問題です。じゃなかった、ここで、ボースティックから発売された『トップルジップル』の話に戻します。
この『トップルジップル』というソフト、フォーマットはノーマルなので、バックアップは簡単にとれます。ただし、88のジョイスティックインターフェース(88にはこんなのもあるんですね。98にはな

い！　さびしい）に「Ｊモジュール」というものを差し込んでおかないと、ゲームができないという、いわゆるハード付きプロテクトです。

昔とりざたされた、RS－232Cを使うものとか、拡張スロットを使うものとかよりはずっとスマートですが、ユーザーでジョイスティックで楽しんでる人には迷惑でしょうね。

この『トップルジップル』を発売するにあたり、発売元のボーステイックでは、コピーツールのメーカーに、「ファイラーを出すな」との内容証明郵便を送りつけたらしいのです。なんでも、作成した場合には告訴するとか（やることが派手ですね）。

冷静な目で見れば、バックアップフリーなソフトに対して、ファイラーが出るのは奇異ですな。本来そのようなソフトは、コピーツールを利用したところで、オートで取っちゃうのが筋だし、ファイラーは不要なはずです。

ただ、そういう事実と、ファイラーの作成を禁止する、というのは論理が違うような気がします。

確かに、オリジナルソフトを所有していない、いわゆる「不正ユーザー」にまで、ファイラーを供給する必要などあるわけありませんが、正規のユーザーにはファイラーの利用を制限することはできないからです。

つまり、ファイラーを作成したところで、それを一般に公表・発売しなければ、訴訟などは無意味というものです。ユーザーは自分の使用する範囲内でならば、購入したソフトを自由に書き替えることができるのですから。

コピーツールメーカーさんも、オリジナルの所有者に対してファイラーを供給する分には、潔白です。特注品という形でサポートすればいいんですね。

オリジナルのユーザーだって、Ｊモジュールは迷惑だから使いたくないという人もいるでしょう。あるいはＪモジュールを使っていて壊してしまった。そういう場合、ボーステイックは、どう対処してくれるのでしょうか。私は、88ユーザーではないし、『トップルジップル』も見たことがないので、保証の方法についてはわかりませんが、多分、いくらかの手数料と、壊した現品を送ると、代品が送られてくるというようなものでしょう。

その間、オリジナルのユーザーでも、ゲームができなくなりますね。かわいそうに。

それとも最初からＪモジュールの「補助」用が添付されているのでしょうか。それなら本当に凄いもんです。

このボーステイックの感情に対する各コピーツールメーカーの反応は本当に様々で、興味がもてます。

ファイラーの作成を放棄したところ、堂々とファイラーのディスクに入れて売っているところ、ユーティリティーという形でサポートしているところ…etc.

私だったら、前述のような方法で対処します。正規のユーザーに対してのみ、供給する、一般のファイラーの流通には乗せない。

これがコピーツールの本来の主旨から言っても正しいと、勝手に解釈しておきます。

反論・意見等ありましたら、編集部気付でいつでもお待ちします。

でも、こういう時こそ、各コピーツールメーカーのユーザーサポートの態勢を知る絶好の機会ではないでしょうか。非常に結果が楽しみです。

図1

```
0:8800 1E 06 0E 1F B8 00 B4 8E-C0 BE 20 04 BF 00 17 B9 :57C     ク ｴ■ﾀｾ  ｿ  ｹ
1000:8810 E0 00 FC F3 A4 07 1F CF-00 00 00 00 00 00 00 00 :468 =  月、  ﾏ
1000:8820 C7 06 2C 02 E9 DF C6 06-2E 02 3C E9 B1 C2 B8 EB :7FA ﾇ , ♥°ﾆ  . <♥ｱｯｸ♣
1000:8830 02 A2 45 02 A2 E8 07 A3-F9 04 A3 B4 05 A3 10 07 :632  ｢E ｢♠ ｣  ｣ｴ ｣
1000:8840 A3 F8 08 C7 06 86 0A E9-B6 C6 06 88 0A 00 56 57 :6AA ｣  ﾇ ■ ♥ｶﾆ |    VW
1000:8850 51 B9 50 00 BE 50 3F BF-3F 0B 2E 8A 04 88 05 46 :53F QｹP ｾP?ｿ? .▌ |  F
1000:8860 47 E2 F7 59 5F 5E 1E 17-2E FF 2E 45 01 00 00 00 :50C G╪秒Y_^   .  .E
1000:8870 53 51 52 57 1E 90 90 0E-1F BA 83 0B B8 00 3D CD :5C2 SQRW ┴┴   ｺ▬ ｸ =ﾍ
1000:8880 21 72 F6 89 C3 2E A1 71-00 8E D8 31 D2 B9 00 20 :757 !r分▌ﾃ.｡q ■ﾘ1ﾒｹ
1000:8890 B4 3F CD 21 B4 3E CD 21-90 90 90 90 2E A1 37 00 :707 ｴ?ﾍ!ｴ>ﾍ!┴┴┴┴.｡7
1000:88A0 8E C0 BF 00 00 B9 00 20-B0 F6 F3 AA 1F 5F 5A 59 :75A ■ﾀｿ   ｹ   ｰ分月ｪ  _ZY
1000:88B0 5B E9 1A FF 31 32 33 2E-34 49 38 00 00 00 00 00 :3D6 [♥   123.4I8
1000:88C0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:88D0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:88E0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:88F0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
```

図2

```
♣00:8400 5C 53 47 53 30 33 30 30-2E 53 55 50 00 00 00 00 :332 ¥SGS0300.SUP
1000:8410 00 00 00 00 C7 06 2C 02-E9 DF C6 06 2E 02 3C E9 :4E4      ﾇ , ♥°ﾆ  . <♥
1000:8420 B1 C2 B8 EB 02 A2 45 02-A2 E8 07 A3 F9 04 A3 B4 :889 ｱｯｸ♣  ｢E  ｢♠ ｣   ｣ｴ
1000:8430 05 A3 10 07 A3 F8 08 C7-06 86 0A E9 B6 C6 06 88 :6B2  ｣   ｣   ﾇ ■ ♥ｶﾆ |
1000:8440 0A 00 56 57 51 B9 50 00-BE 50 3F BF 3F 0B 2E 8A :51F    VWQｹP ｾP?ｿ?  .▌
1000:8450 04 88 05 46 47 E2 F7 59-5F 5E 1E 17 2E FF 2E 45 :5E2  |  FG╪秒Y_^   .  .E
1000:8460 01 00 00 00 53 51 52 57-1E 90 90 0E 1F BA 83 0B :401      SQRW ┴┴   ｺ▬
1000:8470 B8 00 3D CD 21 72 F6 89-C3 2E A1 71 00 8E D8 31 :76E ｸ =ﾍ!r分▌ﾃ.｡q ■ﾘ1
1000:8480 D2 B9 00 20 B4 3F CD 21-B4 3E CD 21 90 90 90 90 :7AC ﾒｹ   ｴ?ﾍ!ｴ>ﾍ!┴┴┴┴
1000:8490 2E A1 37 00 8E C0 BF 00-00 B9 00 20 B0 F6 F3 AA :72F .｡7 ■ﾀｿ   ｹ   ｰ分月ｪ
1000:84A0 1F 5F 5A 59 5B E9 1A FF-31 32 33 2E 34 49 38 00 :507  _ZY[♥   123.4I8
1000:84B0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:84C0 00 00 00 00 00 00 00 FF-FF 00 00 0A 0A 00 81 77 :30A                ▬w
1000:84D0 83 81 83 82 83 8A 81 5B-81 45 83 58 83 4C 83 83 :768 ▬▬▬▬▬▬▬[▬E▬X▬L▬▬
1000:84E0 83 69 81 5B 81 78 82 CC-83 56 83 58 83 65 83 80 :7AE ▬i▬[▬x▬ﾌ▬V▬X▬e▬▬
1000:84F0 82 C9 0A 00 81 40 81 40-81 40 81 40 81 40 81 40 :5DB ▬ﾉ   ▬@▬@▬@▬@▬@▬@
it
```

5 ファイラーのパクリ続発

先日、88のコピーツール関係では、『MID NIGHT DISK MAGIC』のファイラーの中に、『THE FILE MASTER 88』などのファイラー／パラメータからの盗用品があることが判明しましたが、ついに98でも、同様の事実が発覚しました。

盗用したのはSOFT・夢から発売された『メモリースキャナー』で、盗用されたのは、マイコンシステムの『BABY MAKER Ver.II』のパラメータです。

この情報を提供してくれたのは、私のごく親しい

図3

```
81000:8D80 C8 03 D0 26 89 57 04 8E-C2 C6 06 7B 00 01 A1 86 :664 ネ ミ&l W ■ツニ (   .■
1000:8D90 00 A3 47 01 FF 1E 45 01-C6 06 7B 00 04 8C 0E 2D :460  」G   E ニ (  ▌ -
1000:8DA0 01 8D 06 1F 01 A3 53 00-8C 0E 55 00 A1 86 00 A3 :463 ▌    」S ▌ U .■ 」
1000:8DB0 47 01 FF 1E 45 01 EB 07-90 00 00 00 00 00 00 D2 :3FF G   E ♣ ┴       メ
1000:8DC0 79 3E 87 28 FA D7 EA B5-7F 69 74 4C 62 EE 92 30 :890 y>■( ラ◆オ itLb/┤0
1000:8DD0 02 DB 8A 26 14 EF 45 74-6C 83 9D 39 8B 67 AF 92 :741  □▌& \Etl▬ 9▌gッ┤
1000:8DE0 59 52 48 EA EA 8B 58 BD-CB D4 9B 14 AE 80 5B F1 :92F YRH◆◆▌Xスヒヤ┘ ヨ_[円
1000:8DF0 45 94 69 60 00 EA 8A 5C-3B E4 82 6E 10 9F CE C6 :7C4 E‾i` ◆▌¥;◢▬n ノホニ
```

オリジナル

```
1000:CD80 C8 03 D0 26 89 57 04 8E-C2 C6 06 7B 00 01 A1 86 :664 ネ ミ&l W ■ツニ (   .■
1000:CD90 00 A3 47 01 FF 1E 45 01-C6 06 7B 00 04 8C 0E 2D :460  」G   E ニ (  ▌ -
1000:CDA0 01 8D 06 1F 01 A3 53 00-8C 0E 55 00 A1 86 00 A3 :463 ▌    」S ▌ U .■ 」
1000:CDB0 47 01 FF 1E 45 01 E9 47-3D 00 00 00 00 00 00 D2 :3EA G   E ♥G=       メ
1000:CDC0 79 3E 87 28 FA D7 EA B5-7F 69 74 4C 62 EE 92 30 :890 y>■( ラ◆オ itLb/┤0
1000:CDD0 02 DB 8A 26 14 EF 45 74-6C 83 9D 39 8B 67 AF 92 :741  □▌& \Etl▬ 9▌gッ┤
1000:CDE0 59 52 48 EA EA 8B 58 BD-CB D4 9B 14 AE 80 5B F1 :92F YRH◆◆▌Xスヒヤ┘ ヨ_[円
1000:CDF0 45 94 69 60 00 EA 8A 5C-3B E4 82 6E 10 9F CE C6 :7C4 E‾i` ◆▌¥;◢▬n ノホニ
```

BABY MAKER によるコピー

```
8000:9B00 00 00 00 00 00 00 83 8D-81 5B 83 68 82 C9 8E B8 :568       ▬▌_[▬h▬ノ■ク
1000:9B10 94 73 82 B5 82 DC 82 B5-82 BD 20 28 58 58 29 24 :757 ‾s▬オ▬ワ▬オ▬ス (XX)$
1000:9B20 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 83 68 83 89 83 43 :2BD           ▬h▬ ▬C
1000:9B30 83 75 82 CC 8F 80 94 F5-82 AA 82 C5 82 AB 82 C4 :9C4 ▬u▬フ+_‾時▬エ▬ナ▬オ▬ト
1000:9B40 82 A2 82 DC 82 B9 82 F1-20 83 68 83 89 83 43 83 :890 ▬「▬ワ▬ケ▬円 ▬h▬ ▬C▬
1000:9B50 75 20 78 20 24 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 83 :1D4 u x $            ▬
1000:9B60 68 83 89 83 43 83 75 20-78 20 82 C9 83 4C 81 5B :6E0 h▬ ▬C▬u x ▬ノ▬L_[
1000:9B70 83 66 83 42 83 58 83 4E-82 AA 82 A0 82 E8 82 DC :870 ▬f▬B▬X▬N▬エ▬ ▬♠▬ワ
```

オリジナル

```
1000:DB00 C7 06 2C 02 E9 DF C6 06-2E 02 3C E9 B1 C2 B8 EB :7FA ヌ , ♥°ニ . <♥アツク♣
1000:DB10 02 A2 45 02 A2 E8 07 A3-F9 04 A3 B4 05 A3 10 07 :632  「E 「♠ 」  」エ 」
1000:DB20 A3 F8 08 C7 06 86 0A E9-B6 C6 06 88 0A 00 56 57 :6AA 」  ヌ ■ ♥カニ |   VW
1000:DB30 51 B9 50 00 BE 50 3F BF-3F 0B 2E 8A 04 88 05 46 :53F QケP セP?ソ? .▌ | F
1000:DB40 47 E2 F7 59 5F 5E 1E 17-2E FF 2E 45 01 00 00 00 :50C G#秒Y_^  . .E
1000:DB50 53 51 52 57 1E 90 90 0E-1F BA 83 0B B8 00 3D CD :5C2 SQRW ┴┴  コ▬ ク =ヘ
1000:DB60 21 72 F6 89 C3 2E A1 71-00 8E D8 31 D2 B9 00 20 :757 !r分▌テ.。q ■リ1メケ
1000:DB70 B4 3F CD 21 B4 3E CD 21-90 90 90 90 2E A1 37 00 :707 エ?ヘ!エ>ヘ!┴┴┴┴.。7
```

BABY MAKER によるコピー

```
1000:9B80 82 B9 82 F1 20 28 78 78-29 20 24 00 00 00 00 00 :453 ▬ケ▬円 (xx) $
1000:9B90 00 00 00 00 00 49 2F 4F-20 83 47 83 89 81 5B 20 :3B9      I/O ▬G▬ _[
1000:9BA0 28 78 78 29 24 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :165 (xx)$
1000:9BB0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:9BC0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:9BD0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:9BE0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:9BF0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
```

オリジナル

```
1000:DB80 8E C0 BF 00 00 B9 00 20-B0 F6 F3 AA 1F 5F 5A 59 :75A ■タソ  ケ  ー分月エ _ZY
1000:DB90 5B E9 1A FF 31 32 33 2E-34 49 38 00 00 00 00 00 :3D6 [♥  123.4I8
1000:DBA0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:DBB0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:DBC0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:DBD0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:DBE0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
1000:DBF0 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 :000
```

BABY MAKER によるコピー

図4

```
1000:9460 31 32 33 20 20 20 20 20-34 49 38 20 00 00 00 00 :20B 123       4I8
1000:9470 00 00 00 00 00 00 88 70-1C 0D F7 00 00 40 00 00 :258        |p 秒  @
1000:9480 56 44 46 30 33 30 30 20-56 44 46 20 00 00 00 00 :2C3 VDF0300 VDF
1000:9490 00 00 00 00 00 00 91 70-1C 0D 3C 00 B0 08 00 00 :21E        ┬p  < -
1000:94A0 43 4F 4D 4D 41 4E 44 20-43 4F 4D 20 00 00 00 00 :31E COMMAND COM
1000:94B0 00 00 00 00 00 00 81 82-33 07 3F 00 26 43 00 00 :1E5        ▬3 ? &C
1000:94C0 31 32 33 20 20 20 20 20-44 59 4E 20 00 00 00 00 :241 123       DYN
1000:94D0 00 00 00 00 00 00 00 00-15 0D 50 00 F5 34 00 00 :19B           P 時4
```

オリジナル

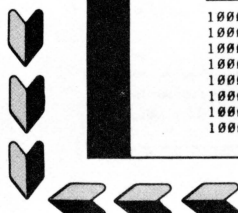
```
1000:D460 31 32 33 20 20 20 20 20-34 49 38 22 00 00 00 00 :20D 123       4I8"
1000:D470 00 00 00 00 00 00 88 70-1C 0D F7 00 00 40 00 00 :258        |p 秒  @
1000:D480 56 44 46 30 33 30 30 20-56 44 46 02 00 00 00 00 :2A5 VDF0300 VDF
1000:D490 00 00 00 00 00 00 91 70-1C 0D 3C 00 B0 08 00 00 :21E        ┬p  < -
1000:D4A0 43 4F 4D 4D 41 4E 44 20-43 4F 4D 20 00 00 00 00 :31E COMMAND COM
1000:D4B0 00 00 00 00 00 00 81 82-33 07 3F 00 26 43 00 00 :1E5        ▬3 ? &C
1000:D4C0 31 32 33 20 20 20 20 20-44 59 4E 20 00 00 00 00 :241 123       DYN
1000:D4D0 00 00 00 00 00 00 00 00-15 0D 50 00 F5 34 00 00 :19B           P 時4
```

BABY MAKER によるコピー

```
1000:94E0 43 4D 4C 30 33 30 30 20-48 43 4C 20 00 00 00 00 :2B6 CML0300 HCL
1000:94F0 00 00 00 00 00 00 3D 69-F5 0C 67 00 D0 2E 00 00 :30C        =i時 g ミ.
1000:9500 4D 4E 4C 30 33 30 30 20-48 4D 4C 20 00 00 00 00 :2CB MNL0300 HML
1000:9510 00 00 00 00 00 00 47 69-F5 0C 73 00 40 07 00 00 :26B        Gi時 s @
1000:9520 53 47 53 30 33 30 30 20-53 55 50 20 00 00 00 00 :2E8 SGS0300 SUP
1000:9530 00 00 00 00 00 00 9B 70-1C 0D 00 00 00 00 00 00 :134        ┘p
1000:9540 43 4D 4C 30 33 30 30 20-46 43 4C 20 00 00 00 00 :2B4 CML0300 FCL
1000:9550 00 00 00 00 00 00 8F 55-DB 0C 75 00 D0 3F 00 00 :34F        +U□ u ミ?
```

BABY MAKER によるコピー

```
1000:D4E0 43 4D 4C 30 33 30 30 20-48 43 4C 02 00 00 00 00 :298 CML0300 HCL
1000:D4F0 00 00 00 00 00 00 3D 69-F5 0C 67 00 D0 2E 00 00 :30C        =i時 g ミ.
1000:D500 4D 4E 4C 30 33 30 30 20-48 4D 4C 02 00 00 00 00 :2AD MNL0300 HML
1000:D510 00 00 00 00 00 00 47 69-F5 0C 73 00 40 07 00 00 :26B        Gi時 s @
1000:D520 53 47 53 30 33 30 30 20-53 55 50 02 00 00 00 00 :2CA SGS0300 SUP
1000:D530 00 00 00 00 00 00 9B 70-1C 0D 00 00 00 00 00 00 :134        ┘p
1000:D540 43 4D 4C 30 33 30 30 20-46 43 4C 02 00 00 00 00 :296 CML0300 FCL
1000:D550 00 00 00 00 00 00 8F 55-DB 0C 75 00 D0 3F 00 00 :34F        +U□ u ミ?
```

オリジナル

友人なんですが、彼の指摘によると、『Lotus 1―2―3』のパラメータが完璧に盗まれているそうです。

読者の方も見てください。

図1が、『BABY MAKER Ver.II』のパラメータの、プログラム書き替え部分のダンプリストで、**図2**が、『メモリースキャナー』のパラメータのプログラム書き替え部分のダンプリストです。

アミかけ部分のプログラムが、まったく一致しているのがおわかりでしょう。

ちなみに、これを運用した結果が**図3**、**図4**です。

いくらプログラムの書き替え方法が何通りも考えられる、とはいえ、まったく同一というのは盗用であることは間違いありません。しかも、解析すればわかることですが、この『BABY MAKER Ver.II』

```
1ØØØ:8D8Ø C8 Ø3 DØ 26 89 57 Ø4 8E-C2 C6 Ø6 7B ØØ Ø1 A1 86 :664 ﾈ ﾐ&| W ■ﾂﾆ {  .■
1ØØØ:8D9Ø ØØ A3 47 Ø1 FF 1E 45 Ø1-C6 Ø6 7B ØØ Ø4 8C ØE 2D :46Ø  ｣G   E ﾆ {  ▌ -
1ØØØ:8DAØ Ø1 8D Ø6 1F Ø1 A3 53 ØØ-8C ØE 55 ØØ A1 86 ØØ A3 :463 ▌    ｣S ▌ U .■ ｣
1ØØØ:8DBØ 47 Ø1 FF 1E 45 Ø1 EB Ø7-9Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ D2 :3FF G   E ♣ ┴       ﾒ
1ØØØ:8DCØ 79 3E 87 28 FA D7 EA B5-7F 69 74 4C 62 EE 92 3Ø :89Ø y>■( ﾗ◆ｵ itLb╱┤Ø
1ØØØ:8DDØ Ø2 DB 8A 26 14 EF 45 74-6C 83 9D 39 8B 67 AF 92 :741  □▌ & ＼Etl▬ 9▌g ｯ┤
1ØØØ:8DEØ 59 52 48 EA EA 8B 58 BD-CB D4 9B 14 AE 8Ø 5B F1 :92F YRH◆◆▌XｽﾋﾔＪ  ｮ_[円
1ØØØ:8DFØ 45 94 69 6Ø ØØ EA 8A 5C-3B E4 82 6E 1Ø 9F CE C6 :7C4 E¯i`  ◆▌¥;◢▬n ﾉﾎﾆ
```

オリジナル

```
1ØØØ:CD8Ø C8 Ø3 DØ 26 89 57 Ø4 8E-C2 C6 Ø6 7B ØØ Ø1 A1 86 :664 ﾈ ﾐ&| W ■ﾂﾆ {  .■
1ØØØ:CD9Ø ØØ A3 47 Ø1 FF 1E 45 Ø1-C6 Ø6 7B ØØ Ø4 8C ØE 2D :46Ø  ｣G   E ﾆ {  ▌ -
1ØØØ:CDAØ Ø1 8D Ø6 1F Ø1 A3 53 ØØ-8C ØE 55 ØØ A1 86 ØØ A3 :463 ▌    ｣S ▌ U .■ ｣
1ØØØ:CDBØ 47 Ø1 FF 1E 45 Ø1 E9 47-3D ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ D2 :3EA G   E ♥G=        ﾒ
1ØØØ:CDCØ 79 3E 87 28 FA D7 EA B5-7F 69 74 4C 62 EE 92 3Ø :89Ø y>■( ﾗ◆ｵ itLb╱┤Ø
1ØØØ:CDDØ Ø2 DB 8A 26 14 EF 45 74-6C 83 9D 39 8B 67 AF 92 :741  □▌ & ＼Etl▬ 9▌g ｯ┤
1ØØØ:CDEØ 59 52 48 EA EA 8B 58 BD-CB D4 9B 14 AE 8Ø 5B F1 :92F YRH◆◆▌XｽﾋﾔＪ  ｮ_[円
1ØØØ:CDFØ 45 94 69 6Ø ØØ EA 8A 5C-3B E4 82 6E 1Ø 9F CE C6 :7C4 E¯i`  ◆▌¥;◢▬n ﾉﾎﾆ
```

メモリースキャナーによるコピー

```
8ØØØ:9BØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 83 8D-81 5B 83 68 82 C9 8E B8 :568        ▬▌_[▬h▬╱▌ｸ
1ØØØ:9B1Ø 94 73 82 B5 82 DC 82 B5-82 BD 2Ø 28 58 58 29 24 :757 ¯s▬ｵ▬ﾜ▬ｵ▬ｽ (XX)$
1ØØØ:9B2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ 83 68 83 89 83 43 :2BD           ▬h▬ ▬C
1ØØØ:9B3Ø 83 75 82 CC 8F 8Ø 94 F5-82 AA 82 C5 82 AB 82 C4 :9C4 ▬u▬ﾌ+_¯時▬ｴ▬ﾅ▬ｵ▬ﾄ
1ØØØ:9B4Ø 82 A2 82 DC 82 B9 82 F1-2Ø 83 68 83 89 83 43 83 :89Ø ▬｢▬ﾜ▬ｹ▬円 ▬h▬ ▬C▬
1ØØØ:9B5Ø 75 2Ø 78 2Ø 24 ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 83 :1D4 u x $          ▬
1ØØØ:9B6Ø 68 83 89 83 43 83 75 2Ø-78 2Ø 82 C9 83 4C 81 5B :6EØ h▬ ▬C▬u x ▬╱▬L_[
1ØØØ:9B7Ø 83 66 83 42 83 58 83 4E-82 AA 82 AØ 82 E8 82 DC :87Ø ▬f▬B▬X▬N▬ｴ▬ ▬♠▬ﾜ
```

オリジナル

```
1ØØØ:DBØØ C7 Ø6 2C Ø2 E9 DF C6 Ø6-2E Ø2 3C E9 B1 C2 B8 EB :7FA ﾇ , ♥°ﾆ . <♥ｱﾂｸ♣
1ØØØ:DB1Ø Ø2 A2 45 Ø2 A2 E8 Ø7 A3-F9 Ø4 A3 B4 Ø5 A3 1Ø Ø7 :632  ｢E ｢♠ ｣  ｣ｴ ｣
1ØØØ:DB2Ø A3 F8 Ø8 C7 Ø6 86 ØA E9-B6 C6 Ø6 88 ØA ØØ 56 57 :6AA ｣  ﾇ ■ ♥ｶﾆ |    VW
1ØØØ:DB3Ø 51 B9 5Ø ØØ BE 5Ø 3F BF-3F ØB 2E 8A Ø4 88 Ø5 46 :53F QｹP ｾP?ｿ? .▌ |  F
1ØØØ:DB4Ø 47 E2 F7 59 5F 5E 1E 17-2E FF 2E 45 Ø1 ØØ ØØ ØØ :5ØC G╪秒Y_^   . .E
1ØØØ:DB5Ø 53 51 52 57 1E 9Ø 9Ø ØE-1F BA 83 ØB B8 ØØ 3D CD :5C2 SQRW ┴┴  ｺ▬ ｸ =ﾍ
1ØØØ:DB6Ø 21 72 F6 89 C3 2E A1 71-ØØ 8E D8 31 D2 B9 ØØ 2Ø :757 !r分▌ﾃ.｡q ■ﾘ1ﾒｹ
1ØØØ:DB7Ø B4 3F CD 21 B4 3E CD 21-9Ø 9Ø 9Ø 9Ø 2E A1 37 ØØ :7Ø7 ｴ?ﾍ!ｴ>ﾍ!┴┴┴┴.｡7
```

メモリースキャナーによるコピー

```
1ØØØ:9B8Ø 82 B9 82 F1 2Ø 28 78 78-29 2Ø 24 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :453 ▬ｹ▬円 (xx) $
1ØØØ:9B9Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 49 2F 4F-2Ø 83 47 83 89 81 5B 2Ø :3B9      I/O ▬G▬ _[
1ØØØ:9BAØ 28 78 78 29 24 ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :165 (xx)$
1ØØØ:9BBØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:9BCØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:9BDØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:9BEØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:9BFØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
```

オリジナル

```
1ØØØ:DB8Ø 8E CØ BF ØØ ØØ B9 ØØ 2Ø-BØ F6 F3 AA 1F 5F 5A 59 :75A ■ﾀｿ  ｹ  ｰ分月ｴ _ZY
1ØØØ:DB9Ø 5B E9 1A FF 31 32 33 2E-34 49 38 ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :3D6 [♥  123.4I8
1ØØØ:DBAØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:DBBØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:DBCØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:DBDØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:DBEØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
1ØØØ:DBFØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :ØØØ
```

メモリースキャナーによるコピー

```
1ØØØ:946Ø 31 32 33 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø-34 49 38 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2ØB 123     4I8
1ØØØ:947Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 88 7Ø-1C ØD F7 ØØ ØØ 4Ø ØØ ØØ :258       |p  秒  @
1ØØØ:948Ø 56 44 46 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-56 44 46 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2C3 VDFØ3ØØ VDF
1ØØØ:949Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 91 7Ø-1C ØD 3C ØØ BØ Ø8 ØØ ØØ :21E       ┬p  <  -
1ØØØ:94AØ 43 4F 4D 4D 41 4E 44 2Ø-43 4F 4D 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :31E COMMAND COM
1ØØØ:94BØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 81 82-33 Ø7 3F ØØ 26 43 ØØ ØØ :1E5       ▬3 ?  &C
1ØØØ:94CØ 31 32 33 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø-44 59 4E 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :241 123     DYN
1ØØØ:94DØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-15 ØD 5Ø ØØ F5 34 ØØ ØØ :19B           P 時4
```

オリジナル

```
1ØØØ:D46Ø 31 32 33 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø-34 49 38 22 ØØ ØØ ØØ ØØ :2ØD 123     4I8"
1ØØØ:D47Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 88 7Ø-1C ØD F7 ØØ ØØ 4Ø ØØ ØØ :258       |p  秒  @
1ØØØ:D48Ø 56 44 46 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-56 44 46 Ø2 ØØ ØØ ØØ ØØ :2A5 VDFØ3ØØ VDF
1ØØØ:D49Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 91 7Ø-1C ØD 3C ØØ BØ Ø8 ØØ ØØ :21E       ┬p  <  -
1ØØØ:D4AØ 43 4F 4D 4D 41 4E 44 2Ø-43 4F 4D 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :31E COMMAND COM
1ØØØ:D4BØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 81 82-33 Ø7 3F ØØ 26 43 ØØ ØØ :1E5       ▬3 ?  &C
1ØØØ:D4CØ 31 32 33 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø 2Ø-44 59 4E 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :241 123     DYN
1ØØØ:D4DØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ-15 ØD 5Ø ØØ F5 34 ØØ ØØ :19B           P 時4
```

メモリースキャナーによるコピー

```
1ØØØ:94EØ 43 4D 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-48 43 4C 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2B6 CMLØ3ØØ HCL
1ØØØ:94FØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 3D 69-F5 ØC 67 ØØ DØ 2E ØØ ØØ :3ØC       =i時 g ﾐ.
1ØØØ:95ØØ 4D 4E 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-48 4D 4C 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2CB MNLØ3ØØ HML
1ØØØ:951Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 47 69-F5 ØC 73 ØØ 4Ø Ø7 ØØ ØØ :26B       Gi時 s @
1ØØØ:952Ø 53 47 53 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-53 55 5Ø 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2E8 SGSØ3ØØ SUP
1ØØØ:953Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 9B 7Ø-1C ØD ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :134       ┘p
1ØØØ:954Ø 43 4D 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-46 43 4C 2Ø ØØ ØØ ØØ ØØ :2B4 CMLØ3ØØ FCL
1ØØØ:955Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 8F 55-DB ØC 75 ØØ DØ 3F ØØ ØØ :34F       +U□ u ﾐ?
```

メモリースキャナーによるコピー

```
1ØØØ:D4EØ 43 4D 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-48 43 4C Ø2 ØØ ØØ ØØ ØØ :298 CMLØ3ØØ HCL
1ØØØ:D4FØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 3D 69-F5 ØC 67 ØØ DØ 2E ØØ ØØ :3ØC       =i時 g ﾐ.
1ØØØ:D5ØØ 4D 4E 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-48 4D 4C Ø2 ØØ ØØ ØØ ØØ :2AD MNLØ3ØØ HML
1ØØØ:D51Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 47 69-F5 ØC 73 ØØ 4Ø Ø7 ØØ ØØ :26B       Gi時 s @
1ØØØ:D52Ø 53 47 53 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-53 55 5Ø Ø2 ØØ ØØ ØØ ØØ :2CA SGSØ3ØØ SUP
1ØØØ:D53Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 9B 7Ø-1C ØD ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ :134       ┘p
1ØØØ:D54Ø 43 4D 4C 3Ø 33 3Ø 3Ø 2Ø-46 43 4C Ø2 ØØ ØØ ØØ ØØ :296 CMLØ3ØØ FCL
1ØØØ:D55Ø ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ ØØ 8F 55-DB ØC 75 ØØ DØ 3F ØØ ØØ :34F       +U□ u ﾐ?
```

オリジナル

のパラメータには、いくつかのトラップやダミーが含まれているので、ワープロの辞書と同じく識別文字が書かれています。ここまで同じ書き方をするというのは芸がないというか…。

もうひと言つけ加えると、『BABY MAKER Ver.II』の『Lotus』のパラメータができたのが10月下旬、『Lotus』のパラメータ入りの『メモリースキャナー』が発売されたのが11月下旬です。

どちらが先かを、一応は明確にしておきたいですからね。

別に、私はこの事実をもって SOFT・夢になぐり込むとか、そんなことをするつもりはありません。念のため。

ただ、マスコミにたずさわる一筆者として、読者の方、ひいてはユーザーの方に、事実を事実として知っておいていただきたいのです。

事実を知ったうえで購入するならいいのですが、宣伝文句におどらされて購入したのでは、泣くに泣けませんから。まあ、あとは読者の方に判断を委ねたいと思います。

ところで、『メモリースキャナー』ですが、パラメータと言っているのは、実は個別書き替えプログラムですから。したがって、本来の意味でのパラメータとは違います。やはり、「ウソ」はやめてもらいたいですね。

あまり知られていないようですが、ここで明らかにしたように、『BABY MAKER Ver.II』のパラメータを使用すると、完全なファイル版になるものも多いのです。とくに、2HD のビジネスソフト関係ではほとんどがそういった、ファイル版の作成機能をもっています。HD や RAM ディスクのユーザーには重宝ですね。

「類似の粗悪品にはくれぐれも注意しましょう」

6 かなり遅いけど、新年のプレゼント

むかしからお約束し続けてきた『RATS & STAR 98』の DCI の使用方法の解説ですが、今月もそんなこんなでページがなくなってしまいました。

毎月毎月、のびのびにばっかりしていては、『RATS & STAR』ユーザーのみなさん、ならびにこれから『RATS & STAR』ユーザーになろうとしているみなさんに申し訳がたたないので、短く簡単な DCI プログラムを1本提供しようと思います。

このプログラムでいったい何をしようとしているかというと、対象となっているのは、『177』の 2DD 版です。

『177』とは国会で問題にされたという、アダルトソフトで、パソコンが大の苦手のオジサマ族にも、「ユニークな」スケベソフトの存在を知らしめたものです。

実際には、『177』は法的には何ら問題ありません。肝心な部分が見えるわけではないですし。スケベさという点では『ソー○ランドストーリー』とか『聖女○説』とかのほうが、よっぽど×××です。

発売元の dB－SOFT さんでは、自主規制という形で商品の流通を押さえたそうですが、どういうわけか、秋葉原のソフトショップの店頭にはまだ並んでいます。まだ持っていない方は、話のタネに1本買ってもいいでしょう。スケベさを追求しなければ、結構楽しめるソフトです(キー操作がだるいケド…)。

LIST

```
RD2,RT3,RC$40,RS16,RB$8000,R,
C$8A8C,($9090,),
WD2,WT3,WS16,W,
END
```

LIST 1が『177』2DD 版の改造用プログラムです。LIST をまちがいなく打ちこみ、『177』のディスクをドライブ2に入れて実行させると、1面の追っかけっこのところで、パワーが減らなく(0000のままで)なります。

2面以降でも改造はできますが、パワーが無限の『男』はいないと思うので、「実力」でがんばってください。

LISTの解説も添付しておきますので、見てください。

なお、本プログラムを運用して、本体のプログラムに支障をきたされても、当局では何ら責任を負いませんので、よろしく。

また、プロテクトパターンやバージョンの違いにより、うまく動作しない場合もありえますので、その節は許してください。

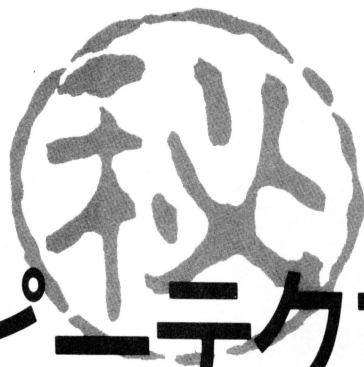
本稿に関するご意見・ご感想・ご質問をいつでもお待ちしております。

必ず文書にて、

『Hacker』編集部　「IPL 解析入門講座　98教室 Don 係」へお寄せください。

誌上にて、できるかぎり取り上げたいと思います。

LISTの解説

```
RD2,・・・・・・・・・・リードドライブを2に指定
RT3,・・・・・・・・・・リードトラックを3に指定
RC$40,・・・・・・・・・リード密度を倍密に指定
RS16,・・・・・・・・・リードセクタ数を16に指定
RB$8000,・・・・・・・・リードセクタバッファを$8000番地に設定
R,・・・・・・・・・・・リードセクタの実行
C$8A8C,($9090,),・・・$8A8C番地から2バイトのデータを$90,$90に
                        書き換える
WD2,・・・・・・・・・・ライトドライブを2に指定
WT3,・・・・・・・・・・ライトトラックを3に指定
WS16,・・・・・・・・・ライトセクタ数を16に指定
W,・・・・・・・・・・・ライトセクタの実行
END・・・・・・・・・・DCIの終了
```

O.I.ブラザース

早いもので、もう連載も3回目となってしまいました。創刊（とは言わないよね）4号に載った自分の記事を見て、感動を覚え、ふき出したものですが、いざ連載となると、ネタは無いは、スケジュールに追われるはで、とても大変です。ソフトだけしかやっていない我々がこんなに大変なのですから、改造をやったり、製作をしたりする執筆者がとても偉く思えます。

第2回目の記事を締め切り間際に提出した際、南紀白浜氏の原稿『がんばれ 8801mk II』（次回分）を見て、のんびりできないなと痛感してしまいました。

前置きが長くなりましたが、本題に入りたいと思います。

今月の『くじけるな！　MSX』は，第1回で予告した(㊙コピーとして紹介されたものです。)、ROMカートリッジのコピーツール、その名も『カートリッジ・ハッカー』を発表します。

このツールには、第1回で発表したコピーの作業を簡単に行なえるようにするだけでなく、プロテクトのかかったカートリッジの書き込み部分を容易に見つけられるように、スクロールROMダンプ機能、逆アセンブラ機能なども搭載しました。また、できるかぎり作業を簡略化するためにいろいろな工夫を施しました（例えば、LOADERはオートセーブなど）。

かなり長いプログラムですが、ぜひ入力してみてください。それだけの価値は十分にあると思います。

なお、対象機種は64KMSXシステムのみです。

入力方法

ではさっそく入力しましょう。カセットバージョンと、クイックディスクバージョンがありますので、自分の使えるほうを選んでください。

BASICを入力してセーブした後、マシン語部分（これは、共通です。）を'Clear 100, & HE07F ↓'としてから、モニタなどを使って入力してください。

マシン語部分を念入りにチェックして、間違いがなかったなら、'BSAVE "CAS : OBJ" , & HE080, & HF2FF ↓'として、BASICのプログラムの後にセーブしてください（カセットを使う場合）。

クイックディスクのセーブ方法は、'_BSAVE(" QDO : OBJ", & HE080, & HF2FF ↓'となります。

さて、これで準備は整いました。コピーしたいROMカートリッジを用意してください（残念ながら、<メガROM>には、対応していません）。

起動方法

12月の㊙コピーテクニックの記事を参考に、邪技（ジャテック）を使ってROMカートリッジをMSX本体に差し込んでください。次にBASICプログラムをLOADしてから、run ↓としてください。プログラムはマシン語を読み込んで、カートリッジのページ1の内容を裏RAMのページ0へ、ページ2の内容はページ1へと転送します。その後メニュー画面になったら、以下のコマンドが使えるよ

うになります。
また、画面下部にはROMスロットナンバーと、裏RAMスロットナンバーが表示されていますので、自分のマシンの状態を確認しておいてください。

各コマンドの使用法

1 Analyze mode

ROMカートリッジのIDエリアの検索、内容の確認、修正を行なえるように、以下に挙げるコマンドを用意しました。

(1) Edit & Dumpmemory

メモリエディタです。一見すると、ROMをアクセスしているように見えますが、ROMから転送された裏RAMにデータを書き込んでいます。

使用法ですが、このコマンドを選択したら、アドレスをきいてきますので、16進数で入力してください。画面上には128バイト表示され、カーソルが画面左上に表示されますので、必要ならば修正を行なうことができます。

0～9、A～Fで、データの修正、インサートキーで128バイト繰り上がり、デリートキーで128バイト繰り下がり、エスケープキーでメニュー画面に戻ります。

カーソルが下端、または上端にきたら、スクロールしますので、内容の確認に役立ててください。機能的には最高のものと自負しておりますが、ひとつ気になることがあります。それは、カーソルキーの⇩⇧を使ってスクロールさせたときに、カーソルが示していた文字が、そのまま変わらないで表示されてしまうことです。これは、MSXがワークエリアの前に表示したキャラクタを残す動作をするためらしいのですが，わたしは締め切りまでに解除法を探すことができませんでした。どうぞ、ごかんべんのほどを。ただ、内容は変わりませんし、インサートキーや、デリートキーではそのようなことはありませんので、気にしないでください。

(2) Disassembler

ROMカートリッジのプロテクトをはずすには、マシン語がわからなくてはなりませんが、人間アセンブラと呼ばれる方は別として、たいていの人は先程のエディタでオブジェクトコードを見ただけでは何がなんだかわからないと思います。そのために人間にわかりやすくするようアセンブリ言語へ変換させるのが、逆アセンブラというもので、その名のとおり、ニーモニックをオブジェクトへ変換させるアセンブラとは逆に、オブジェクトをニーモニックへと変換させる動作をさせます。

使い方ですが、このコマンドを選択したらアドレスをきいてきますので、エディタとおなじように、16進数で入力してください(省いた場合は& h40000からとなります)。

すると、23行分の変換されたニーモニックをザイログ表記で表示します（おれは、intel表記なんか、でいっ嫌いなんでぃ！{ルイ氏：『ただ読めないだけじゃねえか！あっしなんざオールマイティーだぜ。』})。

エンドアドレスの指定はできないのですが、ごかんべんください。

なお、続きが見たい場合はそのまま↓を押してください。再び23行分のニーモニックを表示します。'R（大文字）↓'とすれば、コマンド待ちの画面に戻ります。

(3) Return to main menu

最初のメニュー画面に戻ります。

2 Copy mode

(1)のエディタを使って解析したROMカートリッジのプログラムを、各メディアへセーブします。（書いてありませんが、一応㊮のためのコーナーなので、ディスクなどというとんでもないものについてはサポートしませんのであしからず。）

このモードに入る前に必ずエディタを使って、IDエリアでROMカートリッジのタイプとプログラムエリアを確認しておいてください（確認方法は12月号を参考にしてください)。

次に、そのタイプの番号1～4までの数字をインプットして↓を押してください。ファイル名をきいてきますので、テープバージョンなら6文字、クイックディスクバージョンなら8文字以内で入力してください。

あとは、フルオートでセーブしてくれますので完了するまでお待ちください。1、2、4のタイプは各1回、3のタイプはloader、ページ1、ページ2の計3回となります。

なお、テープバージョンで3のタイプのバックアップを取る場合、順番は決して変えないでください。

必ず暴走します。

また、このツールはコピーしたマシン上での動作のみの保証しかいたしませんので、ご注意ください。ただし、ページ2のみの2タイプについては、アドレスがBASICの領域と重ならないためにどのマシンでも動作します。32KシステムのMSXでも動作しますので、32Kユーザーのなかで64KシステムのMSXを持っている友達がいたらコピーをたのんでみてはいかがでしょうか（個人的使用以外のコピーは法律で禁止されています）。

セーブしたプログラムの起動方法ですが、テープの場合1、2、4のタイプは'bload"ファイルネーム", r↓'とし、3のタイプはloaderを起動してから'run↓'とすればオートスタートします。

クイックディスクの場合1、2、4については'_BLOAD "QD0：ファイルネーム", r↓'、3は'_RUN "QD0：loaderとして指定したファイルネーム", R'とすればオートスタートします。

3 Exit

このカートリッジハッカーを終了します。

4 Initialize edit area

これは起動時と同じくROMカートリッジの内容を裏RAMへ転送します。

エディットモードなどで、変なことをしてしまったり、行き詰まったときなどにご利用ください。なお、今まで、プロテクトチェックなどで変更された所はすべて初期化されてしまうので注意してください。

実際の手順

では、実際の手順をまとめて説明しましょう。

1：邪技（ジャテック）を使ってコピーしたいROMカートリッジをMSX本体内のカートリッジスロットへ差し込みます。

2：カートリッジハッカーを起動します。

3：IDエリアの内容や、プログラムエリアなどをエディタや逆アセンブラを使って探し、タイプを判別します。

4：そのプログラムにプロテクトがあるかどうかを探し、あればそのプロテクトをはずします（12月号を参照のこと）。その際、必ずはずした場所をメモしておくこと。

5：すべて終了したら、アナライズモードを抜けて、コピーモードへ移ります。

6：3で確認したタイプの番号を入力して、各メディアへセーブします。

7：コピーが終了し、最初のメニュー画面に戻ったら、〔Exit〕でカートリッジハッカーから抜けだします。

8：うまくコピーされたかどうかを確認するため、一度電源を切るか、またはリセットさせてからtest runさせてみます。うまく動けば成功!!

不幸にして作動しなければ，もう一度“1”からやり直してください。

Have a nice copy life!!

いかがだったでしょうか。今回のこのツールは本当は先月発表していたはずなのですが、出来が悪く、とてもツールと呼べる代物ではない上に、エディタはお粗末、ダンプは見にくい、逆アセンブラはないと、ないないづくめだったのです。が、IMOの『これでは、いかん。』のひと言でこのようになりました。

IMOはエディタのスクロール機能の追加を行ない、わたくしOARAは逆アセンブラの製作をすることになったのですが、締め切り2週間前をすぎても遊んでいたので実際の製作期間は2週間弱でした。また、DUAD−88に慣れたわたくしにとってBASICエディタのアセンブラは使いにくく、またメモリが少ないためたびたび'out of memory'をだしてしまいました。このプログラムが悲惨なのは、開発環境が悪かったからです。けれど、一応動くのでごかんべんを。

ただ、ドッキングさせたのが締め切り前日だったため、どこかにとんでもないbugが潜んでいるかもしれません。入稿までに暴走するなどのbugはみつかりませんでした。もし不都合がありましたら、編集部へ封書にてご連絡ください。

TAPE バージョン BASIC LIST

```
100 ' ///////////////////////////////
110 '/                              /
120 '/ Cartridge Hacker Ver 1.0     /
130 '/              1986 10/14 Pm   /
140 '/     Copyright by             /
150 '/             Super O.I. Bros. /
160 '/ For all machiene language    /
170 '/           ROM cartridge only /
180 '/                              /
190 '//////////////////////////////
200 ' Use sub.
210 'SCHROM : INIT.  : DUMP
220 'LOAD   : COPY   : SCHRAM
230 'DISASM : PUTWRD
240 SCREEN0,,0,2:CLS:COLOR15,4,7·
250 CLEAR100,&HA000:MAXFILES=1
260 DEFINT A-Z:WIDTH40:KEYOFF
270 AD=&HE080:BLOAD"cas:OBJ"
280 DEFUSR =AD   :DEFUSR1=AD+ 3
290 DEFUSR2=AD+ 6:DEFUSR3=AD+ 9
300 DEFUSR4=AD+12:DEFUSR5=AD+15
310 DEFUSR6=&HEF03:DEFUSR7=&HEF00
320 A=USR5(0)+USR(0)+USR1(0)
330 GOSUB 1310
340 LOCATE6,8:PRINT"[ Index. ]
350 LOCATE10,10:PRINT"1:Analyze mode
360 LOCATE10,12:PRINT"2:Copy mode
370 LOCATE10,14:PRINT"3:Exit
380 LOCATE10,16:PRINT"4:Initialize edit area
390 LOCATE 10,21:PRINT"Select mode (1-4)";:J$=
INPUT$(1):J=VAL(J$):IF J=0THENBEEP:GOTO390
400 LOCATE10,21:ONJGOTO420,710,520,530
410 BEEP:GOTO390
420 GOSUB 1310
430 LOCATE7,10:PRINT"1:Edit & Dump memory
440 LOCATE7,12:PRINT"2:Dis assemble
450 LOCATE7,14:PRINT"3:Return to main menu
460 LOCATE10,16:PRINT"In Analyze mode";SPC(7)
470 LOCATE6,8:PRINT"[ Command menu ]
480 LOCATE9,21:INPUT"Select job. (1-3)";J$
490 IFJ$=""THEN 480ELSE IF J$="3"THENCLS:GOTO3
30ELSEJ=VAL(J$):IF J<1ORJ>3THEN330
500 CLS:ONJGOSUB580,630,540
510 CLS:GOTO420
520 END
530 'Init edit aria
540 LOCATE10,21:PRINT"Are you sure ? (Y/N)";:Y$=
INPUT$(1):PRINTY$:A=INSTR("yYnN",Y$)
550 IF A>2THENCLS:GOTO330
560 BEEP:A=USR5(0)+USR(0)+USR1(0)
570 CLS:GOTO330
580 'Edit & Dump memory
590 CLS:INPUT "address";AD$:CLS
600 AD=VAL("&h"+AD$):IFAD<&HFFFF AND AD>=&H8000
THENAD=AD+&H4000 ELSEIF AD=>0AND AD<32769!THENAD
=AD-16384
610 A=USR2(AD):LOCATE,,0
620 RETURN
630 'Dis assemble
640 CLS
650 AD$="":INPUT "address";AD$:IFAD$=""THEN670EL
SEIF AD$="R"THENRETURN
660 AD=VAL("&h"+AD$)
670 FORI=0TO21:LOCATE0:A=USR6(AD):A=USR7(0)
680 AD=PEEK(&HF000)*256+PEEK(&HF001):PRINT:FORJ=
&HF00ATO&HF028:POKEJ,0:NEXTJ,I
690 GOTO650
700 'Make copy game
710 CLS:GOSUB 1310
720 LOCATE 6,8:PRINT"[ Copy mode menu ]
730 LOCATE10,10:PRINT"1:PAGE 1 only
740 LOCATE10,12:PRINT"2:PAGE 2 only
750 LOCATE10,14:PRINT"3:PAGE 1 - 2
760 LOCATE10,16:PRINT"4:NAMCO type
770 LOCATE 4,21:PRINT"Select cartridge type (1-4)
";:T$=INPUT$(1):PRINTT$
780 IF T$<"1"OR T$>"4"THENBEEP:GOTO770
790 LOCATE 4,22:INPUT"Save file name (6 word)";FI
$:IF FI$="" THEN 790ELSE IFLEN(FI$)>6THEN FI$=L
EFT$(FI$,6)
800 T=VAL(T$):ON T GOTO810,820,830,840
810 A=USR3(1):RESTIRE1120:GOTO850
820 A=USR3(2):RESTORE1200:GOTO850
830 A=USR3(1):GOTO850
840 A=USR4(0):RESTORE1260
850 GOSUB880:BEEP:LOCATE6,20:PRINT"Set tape & hit
any key";:A$=INPUT$(1)
860 FI$="cas:"+FI$:BSAVEFI$,&HA000,&HE02F,&HE000
870 CLS:GOTO330
880 ' set loader
890 IF T=3 THEN 920
900 FORI=&HE000TO&HE027:READ A$:POKEI,VAL("&H"+
A$):NEXT
910 POKE&HE02F,RA:RETURN
920 LOCATE4,16:PRINT"Set tape & hit any";:A$=IN
PUT$(1):RETURN 930
930 F$="cas:"+FI$:OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
940 PRINT#1,"10AD=&HE000:FORI=ADTOAD+&H3F
950 PRINT#1,"20READ A$:POKEI,VAL("+CHR$(34)+"&H"
+CHR$(34)+"+A$):NEXT"
960 PRINT#1,"30DEFUSR1=AD:DEFUSR=AD+2
970 PRINT#1,"40POKE&hE03F,"+STR$(RA)
980 PRINT#1,"50BLOAD"+CHR$(34)+FI$
990 PRINT#1,"60A=USR(0)
1000 PRINT#1,"70BLOAD"+CHR$(34)+FI$
1010 PRINT#1,"80?USR1(0)
1020 PRINT#1,"100DATA18,16,F3,DB,A8,F5,CD,2D
1030 PRINT#1,"110DATAE0,21,00,A0,11,00,40,42
1040 PRINT#1,"120DATA4B,ED,B0,F1,D3,A8,FB,C9
1050 PRINT#1,"130DATAF3,DB,A8,CD,2D,E0,21,00
1060 PRINT#1,"140DATAA0,11,00,80,01,00,40,ED
1070 PRINT#1,"150DATAB0,2A,02,40,E9,E6,F3,47
1080 PRINT#1,"160DATA3A,3F,E0,87,87,B0,D3,A8
1090 PRINT#1,"170DATAC9,00,00,00,00,00,00,00
```

```
1100 CLOSE:FI$="cas:"+FI$
1110 A=USR3(1):BSAVE FI$,&HA000,&HDFFF:A=USR3(2)
 :BSAVE FI$,&HA000,&HDFFF
1120 CLS:GOTO330
1130 'page 1 loader
1140 DATA F3,DB,A8,E6,F3,47,3A,2F
1150 DATA E0,B0,D3,A8,21,00,A0,11
1160 DATA 00,40,42,4B,ED,B0,2A,02
1170 DATA 40,31,00,E2,E9,00,00,00
1180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1190 'page 2 loader
1200 DATA 31,00,F3,21,00,A0,11,00
1210 DATA 80,01,00,40,D5,ED,B0,E1
1220 DATA 23,23,E9,00,00,00,00,00
1230 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1250 'namco loader
1260 DATA F3,DB,A8,E6,F3,47,3A,2F
1270 DATA E0,87,87,B0,D3,A8,21,00
1280 DATA A0,11,00,40,01,00,20,C5
1290 DATA ED,B0,21,00,C0,11,00,80
1300 DATA C1,ED,B0,2A,02,40,E9,00
1310 LOCATE7,0:PRINT"[[[[[[[[[[[[[]]]]]]]]]]]]]
1320 LOCATE7,6:PRINT"[[[[[[[[[[[[[]]]]]]]]]]]]]
1330 LOCATE7,1:PRINT"[    Cartridge Hacker     ]
1340 LOCATE7,2:PRINT"[             Ver. 1,0    ]
1350 LOCATE7,3:PRINT"[ Copyright by O.I.BROS.  ]
1360 LOCATE7,4:PRINT"[             for         ]
1370 LOCATE7,5:PRINT"[  All machine language   ]
1380 RO=PEEK(&HE3C3):RA=PEEK(&HE3C1)
1390 LOCATE9,18:PRINTUSING"ROM    SLOT NO. #";RO
1400 LOCATE9,19:PRINTUSING"ｳﾗRAM SLOT NO. #";RA
1410 RETURN
```

クイックディスク バージョン BASIC リスト

```
100 ' ///////////////////////////////
110 '/                              /
120 '/ Cartridge Hacker Ver 1.0-QD /
130 '/      Quick Disk version      /
140 '/              1986 10/14 Pm   /
150 '/     Copyright by             /
160 '/           Super O.I. Bros.   /
170 '/ For all machiene language    /
180 '/          ROM cartridge only . /
190 '/                              /
200 '///////////////////////////////
210 ' Use sub.
220 'SCHROM : INIT.  : DUMP
230 'LOAD   : COPY   : SCHRAM
240 'DISASM : PUTWRD
250 SCREEN0,,0,2:CLS:COLOR15,4,7
260 CLEAR100,&HA000:MAXFILES=1
270 DEFINT A-Z:WIDTH40:KEYOFF
280 AD=&HE080:_BLOAD("ﾊｯｶｰ .OBJ")
290 DEFUSR =AD   :DEFUSR1=AD+ 3
300 DEFUSR2=AD+ 6:DEFUSR3=AD+ 9
310 DEFUSR4=AD+12:DEFUSR5=AD+15
320 DEFUSR6=&HEF03:DEFUSR7=&HEF00
330 A=USR5(0)+USR(0)+USR1(0)
340 GOSUB 1320
350 LOCATE6,8:PRINT"[ Index. ]
360 LOCATE10,10:PRINT"1:Analyze mode
370 LOCATE10,12:PRINT"2:Copy mode
380 LOCATE10,14:PRINT"3:Exit
390 LOCATE10,16:PRINT"4:Initialize edit area
400 LOCATE 10,21:PRINT"Select mode (1-4)";:J$=
INPUT$(1):J=VAL(J$):IF J=0THENBEEP:GOTO400
410 LOCATE10,21:ONJGOTO430,720,530,540
420 BEEP:GOTO400
430 GOSUB 1320
440 LOCATE7,10:PRINT"1:Edit & Dump memory
450 LOCATE7,12:PRINT"2:Dis assemble
460 LOCATE7,14:PRINT"3:Return to main menu
470 LOCATE10,16:PRINT"In Analyze mode";SPC(7)
480 LOCATE6,8:PRINT"[ Command menu ]
490 LOCATE9,21:INPUT"Select job. (1-3)";J$
500 IFJ$=""THEN 490ELSE IF J$="3"THENCLS:GOTO3
40ELSEJ=VAL(J$):IF J<1ORJ>3THEN340
510 CLS:ONJGOSUB590,640,550
520 CLS:GOTO430
530 END
540 'Init edit aria
550 LOCATE10,21:PRINT"Are you sure ? (Y/N)";:Y$=
INPUT$(1):PRINTY$:A=INSTR("yYnN",Y$)
560 IF A>2THENCLS:GOTO340
570 BEEP:A=USR5(0)+USR(0)+USR1(0)
580 CLS:GOTO340
590 'Edit & Dump memory
600 CLS:INPUT "address";AD$:CLS
```

```
610 AD=VAL("&h"+AD$):IFAD<&HFFFF AND AD>=&H8000T
HENAD=AD+&H4000 ELSEIF AD=>0AND AD<32769!THENAD
=AD-16384
620 A=USR2(AD):LOCATE,,0
630 RETURN
640 'Dis assemble
650 CLS
660 AD$="":INPUT "address";AD$:IFAD$=""THEN680
ELSEIF AD$="R"THENRETURN
670 AD=VAL("&h"+AD$)
680 FORI=0TO21:LOCATE0:A=USR6(AD):A=USR7(0)
690 AD=PEEK(&HF000)*256+PEEK(&HF001):PRINT:FORJ
=&HF00ATO&HF028:POKEJ,0:NEXTJ,I
700 GOTO660
710 'Make copy game
720 CLS:GOSUB 1320
730 LOCATE 6,8:PRINT"[ Copy mode menu ]
740 LOCATE10,10:PRINT"1:PAGE 1 only
750 LOCATE10,12:PRINT"2:PAGE 2 only
760 LOCATE10,14:PRINT"3:PAGE 1 - 2
770 LOCATE10,16:PRINT"4:NAMCO type
780 LOCATE 4,21:PRINT"Select cartridge type (1-
4)";:T$=INPUT$(1):PRINTT$
790 IF T$<"1"OR T$>"4"THENBEEP:GOTO780
800 LOCATE 4,22:INPUT"Save file name (8 word)";FI$
:IF FI$="" THEN 800ELSE IFLEN(FI$)>8THEN FI$=LEFT$
(FI$,8)
810 T=VAL(T$):ON T GOTO820,830,840,850
820 A=USR3(1):RESTIRE1120:GOTO860
830 A=USR3(2):RESTORE1210:GOTO860
840 A=USR3(1):GOTO860
850 A=USR4(0):RESTORE1270
860 GOSUB890:BEEP:LOCATE6,20:PRINT"Set Q.D. & hit
any key";:A$=INPUT$(1)
870 _BSAVE(FI$,&HA000,&HE02F,&HE000)
880 CLS:GOTO340
890 ' set loader
900 IF T=3 THEN 930
910 FORI=&HE000TO&HE027:READ A$:POKEI,VAL("&H"+A$)
:NEXT
920 POKE&HE02F,RA:RETURN
930 LOCATE4,16:PRINT"Set Q.D. & hit any";:A$=INPU
T$(1):RETURN 940
940 F$="Qd:"+FI$:OPEN F$ FOR OUTPUT AS#1
950 PRINT#1,"10AD=&HE000:FORI=ADTOAD+&H3F
960 PRINT#1,"20READ A$:POKEI,VAL("+CHR$(34)+"&H"+
CHR$(34)+"+A$):NEXT"
970 PRINT#1,"30DEFUSR1=AD:DEFUSR=AD+2
980 PRINT#1,"40POKE&hE03F,"+STR$(RA)
990 PRINT#1,"50_BLOAD("+CHR$(34)+FI$+".1"
1000 PRINT#1,"60A=USR(0)
1010 PRINT#1,"70_BLOAD("+CHR$(34)+FI$+".2"
1020 PRINT#1,"80?USR1(0)
1030 PRINT#1,"100DATA18,16,F3,DB,A8,F5,CD,2D
1040 PRINT#1,"110DATAE0,21,00,A0,11,00,40,42
1050 PRINT#1,"120DATA4B,ED,B0,F1,D3,A8,FB,C9
1060 PRINT#1,"130DATAF3,DB,A8,CD,2D,E0,21,00
1070 PRINT#1,"140DATAA0,11,00,80,01,00,40,ED
1080 PRINT#1,"150DATAB0,2A,02.40,E9,E6,F3,47
1090 PRINT#1,"160DATA3A,3F,E0,87,87,B0,D3,A8
1100 PRINT#1,"170DATAC9,00,00,00,00,00,00,00
1110 F1$=FI$+".1":F2$=FI$+".2":CLOSE
1120 A=USR3(1):_BSAVE(F1$,&HA000,&HDFFF):A=USR3(2)
:_BSAVE(F2$,&HA000,&HDFFF)
1130 CLS:GOTO340
1140 'page 1 loader
1150 DATA F3,DB,A8,E6,F3,47,3A,2F
1160 DATA E0,B0,D3,A8,21,00,A0,11
1170 DATA 00,40,42,4B,ED,B0,2A,02
1180 DATA 40,31,00,E2,E9,00,00,00
1190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1200 'page 2 loader
1210 DATA 31,00,F3,21,00,A0,11,00
1220 DATA 80,01,00,40,D5,ED,B0,E1
1230 DATA 23,23,E9,00,00,00,00,00
1240 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1250 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00
1260 'namco loader
1270 DATA F3,DB,A8,E6,F3,47,3A,2F
1280 DATA E0,87,87,B0,D3,A8,21,00
1290 DATA A0,11,00,40,01,00,20,C5
1300 DATA ED,B0,21,00,C0,11,00,80
1310 DATA C1,ED,B0,2A,02,40,E9,00
1320 LOCATE7,0:PRINT"[[[[[[[[[[[[[[[]]]]]]]]]]]]]]
1330 LOCATE7,6:PRINT"[[[[[[[[[[[[[[[]]]]]]]]]]]]]]
1340 LOCATE7,1:PRINT"[     Cartridge Hacker     ]
1350 LOCATE7,2:PRINT"[             Ver. 1.0-QD  ]
1360 LOCATE7,3:PRINT"[ Copyright by O.I.BROS.  ]
1370 LOCATE7,4:PRINT"[             for          ]
1380 LOCATE7,5:PRINT"[  All machine language   ]
1390 RO=PEEK(&HE3C3):RA=PEEK(&HE3C1)
1400 LOCATE9,18:PRINTUSING"ROM    SLOT NO. #";RO
1410 LOCATE9,19:PRINTUSING"ウラRAM SLOT NO. #";RA
1420 RETURN
1430 L=1000:LL=100:FORI=&HE000TO&HE03FSTEP8
1440 PRINTL;"?#1,"+CHR$(34);LL;"DATA";
1450 FORJ=ITO I+7:PRINTRIGHT$("0"+HEX$(PEEK(J)),
2);",";:NEXT:L=L+10:LL=LL+10:PRINT:NEXT
```

TAPE クイックディスク 共通マシン語

```
*DE080.F2FF
E080 C3 E7 E0 C3 2E E1 C3 77  :F6
E088 E1 C3 90 E3 C3 3E E3 21  :84
E090 C1 FC 06 04 AF E6 03 B6  :85
E098 C5 E5 26 40 2E 10 F5 CD  :88
E0A0 0C 00 2F 5F F1 D5 F5 CD  :A2
E0A8 14 00 F1 D1 F5 D5 CD 0C  :01
E0B0 00 C1 47 79 2F 5F F1 F5  :85
E0B8 C5 CD 14 00 C1 79 B8 20  :50
E0C0 14 F1 2D 20 D9 24 24 24  :37
E0C8 24 F2 9C E0 E1 E1 21 C1  :DE
E0D0 E3 E6 03 77 C9 F1 E1 C1  :4F
E0D8 A7 F2 E2 E0 C6 04 FE 90  :6B
E0E0 38 B6 23 3C 10 AF C9 3E  :D3
E0E8 03 21 00 40 32 C2 E3 E5  :E8
E0F0 CD 0C 00 E1 FE 41 20 0B  :F4
E0F8 23 3A C2 E3 CD 0C 00 FE  :B1
E100 42 28 1A 21 00 80 3A C2  :02
E108 E3 E5 CD 0C 00 E1 FE 41  :AA
E110 20 14 23 3A C2 E3 CD 0C  :00
E118 00 FE 42 20 09 3A C2 E3  :41
E120 E6 03 32 C3 E3 C9 3A C2  :87
E128 E3 3D A7 C8 18 BB F3 DB  :39
E130 A8 32 C2 E3 E6 F0 4F 3A  :EF
E138 C3 E3 E6 03 87 87 47 3A  :37
E140 C1 E3 B0 B1 D3 A8 21 00  :C2
E148 40 11 00 00 44 4D ED B0  :A8
E150 DB A8 E6 C3 4F 3A C1 E3  :8A
E158 87 87 47 3A C3 E3 87 87  :7C
E160 87 87 B0 B1 D3 A8 21 00  :4C
E168 80 11 00 40 42 4B ED B0  :44
E170 3A C2 E3 D3 A8 FB C9 23  :92
E178 23 5E 23 56 CD 89 E3 CD  :59
E180 8B E2 CD 97 E2 21 00 00  :35
E188 22 C6 E3 CD 27 E2 CD C6  :9D
E190 00 CD 9F 00 FE 12 28 17  :2C
E198 FE 7F 28 23 FE 1B C8 FE  :20
E1A0 1C 38 04 FE 20 38 2A CD  :26
E1A8 77 E2 DA 30 E2 18 E2 2A  :F2
E1B0 C4 E3 01 80 00 09 EB CD  :7A
E1B8 97 E2 CD 8B E2 18 D2 2A  :60
E1C0 C4 E3 01 80 00 AF ED 42  :A7
E1C8 EB CD 97 E2 CD 8B E2 18  :2C
E1D0 C0 2A C6 E3 FE 1F 28 0F  :98
E1D8 FE 1D 28 25 FE 1E 28 27  :8C
E1E0 24 3E 07 A4 20 38 67 3E  :CB
E1E8 0F BD 28 03 2C 18 2F E5  :18
E1F0 2A C4 E3 11 08 00 19 22  :F6
E1F8 C4 E3 EB CD 97 E2 E1 18  :AA
E200 1D 25 F2 1E E2 26 07 7D  :C0
E208 A5 28 03 2D 18 10 E5 2A  :1E
E210 C4 E3 11 F8 FF 19 22 C4  :A0
E218 E3 EB CD 97 E2 E1 22 C6  :D7
E220 E3 CD 27 E2 C3 8E E1 2C  :19
E228 2C 7C 87 84 C6 06 67 C9  :B9
E230 F5 CD A2 00 F1 CD 6E E2  :84
E238 87 87 87 87 F5 CD 9F 00  :97
E240 32 CC FB CD 77 E2 30 F5  :66
E248 CD 6E E2 47 F1 B0 F5 2A  :4E
E250 C6 E3 7D 87 87 87 84 26  :97
E258 00 6F ED 5B C4 E3 19 F1  :A2
E260 EB CD 7A E3 EB CD 97 E2  :88
E268 2A C6 E3 C3 E0 E1 FE 41  :E0
E270 38 02 D6 07 D6 30 C9 FE  :36
E278 30 38 0C FE 3A 38 0A FE  :46
E280 41 38 04 FE 47 38 02 A7  :05
E288 C9 37 C9 3E 01 32 A9 FC  :49
E290 2A DC F3 CD C6 00 C9 CD  :94
E298 89 E3 ED 53 C4 E3 DD 21  :CB
E2A0 E7 E3 D9 06 10 AF 3C 32  :58
E2A8 C9 E3 D9 06 08 21 CA E3  :EB
E2B0 CD 89 E3 D5 3E 40 82 57  :F7
E2B8 CD F6 E2 D1 CD 6D E3 F5  :22
E2C0 CD 28 E3 F1 C5 CD 0A E3  :EA
E2C8 70 23 71 23 23 C1 13 CD  :95
E2D0 89 E3 10 E8 D9 C5 21 00  :D5
E2D8 00 11 28 00 3A C9 E3 47  :20
E2E0 19 10 FD 11 CA E3 01 25  :CC
E2E8 00 EB CD 5C 00 21 C9 E3  :AB
E2F0 34 C1 10 B6 D9 C9 C5 7A  :6E
E2F8 CD 0A E3 70 23 71 23 7B  :36
E300 CD 0A E3 70 23 71 23 23  :E7
E308 C1 C9 F5 E6 F0 CD 1B E3  :0B
E310 47 F1 F5 E6 0F CD 1F E3  :E4
E318 4F F1 C9 0F 0F 0F 0F FE  :3E
E320 0A 38 02 C6 07 C6 30 C9  :D3
E328 E5 D5 F5 3E 08 90 32 3A  :FC
E330 E3 F1 FE 20 30 02 3E 2E  :A3
E338 DD 77 00 D1 E1 C9 F3 DB  :B8
E340 A8 32 C2 E3 E6 F0 4F 3A  :01
E348 C1 E3 47 87 87 B1 B0 D3  :58
E350 A8 21 00 00 11 00 A0 01  :AE
E358 00 20 C5 ED B0 21 00 40  :1E
E360 11 00 C0 C1 ED B0 3A C2  :6E
E368 E3 D3 A8 FB C9 C5 E5 EB  :02
E370 3A C1 E3 CD 0C 00 EB E1  :D6
E378 C1 C9 E5 D5 C5 EB 5F 3A  :E8
E380 C1 E3 CD 14 00 C1 D1 E1  :5B
E388 C9 F5 3E 7F A2 57 F1 C9  :99
E390 F3 DB A8 32 C2 E3 E6 F0  :96
E398 4F 3A C1 E3 47 87 87 B0  :AD
E3A0 B1 D3 A8 23 23 7E FE 02  :73
E3A8 28 05 21 00 00 18 03 21  :15
E3B0 00 40 11 00 A0 01 00 40  :C5
E3B8 ED B0 3A C2 E3 D3 A8 FB  :8D
E3C0 C9 02 A0 01 00 00 00 00  :0F
E3C8 00 00 20 20 20 20 20 20  :6B
E3D0 20 20 20 20 20 20 20 20  :B3
E3D8 20 20 20 20 20 20 20 20  :BB
E3E0 20 20 20 20 20 20 3A 00  :BD
E3E8 00 00 00 00 00 00 00 EA  :B5
E3F0 79 FE 07 30 2C FE 06 20  :D1
E3F8 01 3C 4F 78 FE 10 20 06  :13
E400 F3 D9 CD 08 E4 D9 FB C9  :06
E408 3A 00 F0 CD 70 EB 3A 01  :79
E410 F0 CD 70 EB CD 42 EB 2A  :30
E418 00 F0 7C 32 06 F0 7D 32  :3F
E420 07 F0 CD F0 E6 3A 02 F0  :CA
E428 CD 70 EB 47 FE CB CA 91  :9F
E430 E7 FE DD CA 3E E9 FE ED  :B2
E438 CA C4 E7 FE FD CA 3E E9  :7D
E440 FE C0 D2 E4 E5 FE 80 D2  :CD
E448 DE E5 FE 40 D2 C8 E5 E6  :92
E450 07 FE 01 DA 71 E4 CA C5  :F8
E458 E4 FE 03 DA F6 E4 CA 86  :25
E460 E5 FE 05 DA 9C E5 CA A9  :FA
E468 E5 FE 07 DA AF E5 C3 C4  :2B
E470 E5 78 FE 18 38 1F 3A 03  :5B
E478 F0 CD 70 EB 21 0C F1 CD  :5F
E480 64 EB CD 42 EB 78 FE 18  :3B
E488 28 08 D6 20 CD 09 ED CD  :22
E490 53 EB C3 A2 EC B7 28 15  :F7
E498 FE 08 28 17 3A 03 F0 CD  :BB
E4A0 70 EB 21 07 F1 CD 64 EB  :14
E4A8 CD 42 EB 18 E5 21 00 F1  :95
E4B0 C3 64 EB 21 04 F1 CD 64  :ED
E4B8 EB 21 8D F2 CD 64 EB 21  :64
E4C0 65 F2 C3 6A EB 78 CB 5F  :B5
E4C8 20 1A F5 3A 03 F0 CD 70  :45
E4D0 EB 3A 04 F0 CD 70 EB F1  :E6
E4D8 CD 41 EC CD 4D EC CD 53  :DC
E4E0 EB C3 C8 EB 21 41 F1 CD  :45
E4E8 64 EB 21 3A F2 CD 64 EB  :84
E4F0 CD 53 EB C3 4D EC 78 CB  :1E
E4F8 5F 20 41 FE 20 38 29 F5  :10
E500 3A 03 F0 CD 70 EB 3A 04  :78
E508 F0 CD 70 EB F1 CD 41 EC  :F0
E510 CD 98 EB CD C8 EB CD A9  :3B
E518 EB FE 32 28 06 21 3A F2  :93
E520 C3 6A EB 21 1E F2 18 F8  :5E
E528 CD 41 EC FE 12 28 08 21  :68
E530 34 F2 CD C0 EB 18 EC 21  :D8
E538 37 F2 18 F6 FE 29 30 1B  :C6
E540 CD 41 EC 21 1E F2 CD 2A  :47
E548 EB CD 53 EB FE 1A 28 06  :69
E550 21 34 F2 C3 C0 EB 21 37  :42
E558 F2 18 F8 3A 03 F0 CD 70  :A9
E560 EB 3A 04 F0 CD 70 EB CD  :53
E568 41 EC 78 FE 2A 28 12 21  :75
```

```
E570 1E F2 CD 2A EB CD 53 EB  :52
E578 CD 98 EB CD C8 EB C3 A9  :99
E580 EB 21 3A F2 18 EC 78 CB  :E4
E588 5F 20 0C 21 12 F1 CD 64  :4D
E590 EB CD 42 EB C3 4D EC 21  :77
E598 16 F1 18 F2 78 21 12 F1  :2A
E5A0 CD 64 EB CD 42 EB C3 1A  :78
E5A8 EC 78 21 16 F1 18 F1 78  :9A
E5B0 F5 3A 03 F0 CD 70 EB CD  :AC
E5B8 41 EC F1 CD 1A EC CD 53  :AE
E5C0 EB C3 FA EB 78 C3 53 ED  :B3
E5C8 FE 76 28 0C CD 41 EC CD  :1C
E5D0 1A EC CD 53 EB C3 3A EC  :AF
E5D8 21 3C F1 C3 64 EB CD 96  :80
E5E0 ED C3 3A EC E6 07 FE 01  :87
E5E8 DA 06 E6 CA 13 E6 FE 03  :57
E5F0 DA 59 E6 CA 78 E6 FE 05  :19
E5F8 DA 1D E7 CA 3E E7 FE 07  :AF
E600 DA 67 E7 C3 76 E7 78 21  :C7
E608 5F F1 CD 64 EB CD 42 EB  :54
E610 C3 09 ED 78 CB 5F 20 0C  :7D
E618 21 63 F1 CD 64 EB CD 42  :9E
E620 EB C3 65 EC FE F9 28 0E  :32
E628 FE E9 28 19 FE D9 28 24  :59
E630 21 5F F1 C3 64 EB CD 41  :A7
E638 EC 21 3D F2 CD 2A EB 21  :5D
E640 3A F2 C3 6A EB 21 67 F1  :E3
E648 CD 64 EB CD 42 EB 21 3A  :9F
E650 F2 C3 C0 EB 21 85 F1 18  :45
E658 DA 3A 03 F0 CD 70 EB 3A  :A7
E660 04 F0 CD 70 EB 21 67 F1  :DB
E668 CD 64 EB CD 42 EB 78 CD  :A9
E670 09 ED CD 53 EB C3 C8 EB  :CD
E678 78 CD 4D ED FE 06 30 20  :31
E680 FE 04 30 2B FE 02 30 44  :37
E688 3A 03 F0 CD 70 EB 3A 04  :01
E690 F0 CD 70 EB 21 67 F1 CD  :D4
E698 64 EB CD 42 EB C3 C8 EB  :3D
E6A0 FE 07 28 06 21 6E F1 C3  :FC
E6A8 64 EB 21 7E F1 18 F8 F5  :72
E6B0 21 04 F1 CD 64 EB F1 FE  :B7
E6B8 05 28 0C 21 4A F2 CD 64  :65
E6C0 EB 21 3A F2 C3 6A EB 21  :17
E6C8 37 F2 18 F2 F5 3A 03 F0  :03
E6D0 CD 70 EB F1 FE 03 28 2D  :25
E6D8 21 6A F1 CD 64 EB CD 42  :65
E6E0 EB CD 98 EB CD FA EB CD  :80
E6E8 A9 EB 21 1E F2 C3 6A EB  :AB
E6F0 F5 3A 01 F0 3C 32 01 F0  :55
E6F8 CC FD E6 F1 C9 3A 00 F0  :71
E700 3C 32 00 F0 C9 21 71 F1  :91
E708 CD 64 EB 21 1E F2 CD 64  :6D
E710 EB CD 53 EB CD 98 EB CD  :0A
E718 FA EB C3 A9 EB 78 F5 3A  :E2
E720 03 F0 CD 70 EB 3A 04 F0  :50
E728 CD 70 EB 21 74 F1 CD 64  :EE
E730 EB F1 CD 42 EB CD 09 ED  :B0
E738 CD 53 EB C3 C8 EB 78 FE  :16
E740 CD 20 18 3A 03 F0 CD 70  :96
E748 EB 3A 04 F0 CD 70 EB 21  :91
E750 74 F1 CD 64 EB CD 42 EB  :B2
E758 C3 C8 EB 21 79 F1 CD 64  :71
E760 EB CD 42 EB C3 65 EC 78  :B8
E768 F5 3A 03 F0 CD 70 EB F1  :8A
E770 CD 96 ED C3 FA EB 78 F5  :BC
E778 21 81 F1 CD 64 EB F1 CD  :CC
E780 4D ED 21 6B F2 28 07 23  :71
E788 23 23 23 3D 18 F7 C3 64  :4B
E790 EB CD F0 E6 3A 03 F0 CD  :FF
E798 70 EB FE C0 30 21 FE 80  :67
E7A0 30 18 FE 40 30 09 CD EC  :FF
E7A8 ED CD 42 EB C3 3A EC 21  :80
E7B0 A3 F1 CD 64 EB CD 81 EC  :81
E7B8 18 F2 21 A7 F1 18 F3 21  :8E
E7C0 AB F1 18 EE CD F0 E6 3A  :26
E7C8 03 F0 47 CD 70 EB FE BC  :CB
E7D0 D2 BA EB FE B0 D2 3C EE  :D8
E7D8 FE A0 D2 5A EE FE 7C D2  :C3
E7E0 BA EB FE 40 DA BA EB E6  :0F
E7E8 07 FE 01 DA 09 E8 CA 21  :8B
E7F0 E8 FE 03 DA 39 E8 CA 55  :DA
E7F8 E8 FE 05 DA 93 E8 CA A1  :8A
E800 E8 FE 07 DA B7 E8 C3 E5  :F6
E808 E8 78 FE 70 CA BA EB 21  :4E
E810 71 F1 CD 64 EB CD 42 EB  :70
E818 CD 1A EC 21 5F F2 C3 6A  :72
E820 EB 78 FE 71 CA BA EB 21  :6A
E828 6A F1 CD 64 EB 21 5F F2  :F9
E830 CD 64 EB CD 53 EB C3 1A  :1C
E838 EC 78 CB 5F 20 12 21 4D  :4E
E840 F1 CD 64 EB 21 3A F2 CD  :4F
E848 64 EB CD 53 EB C3 4D EC  :86
E850 21 45 F1 18 EC 78 FE 60  :69
E858 30 32 3A 04 F0 CD 70 EB  :F8
E860 3A 05 F0 CD 70 EB CD 41  :AD
E868 EC 78 CB 5F 20 0F CD 98  :72
E870 EB CD E1 EB CD A9 EB CD  :0A
E878 53 EB C3 4D EC CD 4D EC  :A0
E880 CD 53 EB CD 98 EB CD E1  :71
E888 EB C3 A9 EB FE 70 DA BA  :B4
E890 EB 18 C7 78 FE 44 28 03  :27
E898 C3 BA EB 21 AF F1 C3 64  :D0
E8A0 EB 78 FE 45 28 07 FE 4D  :A8
E8A8 28 08 C3 BA EB 21 B3 F1  :ED
E8B0 18 EC 21 B8 F1 18 E7 78  :DD
E8B8 FE 46 28 0B FE 56 28 0B  :9E
E8C0 FE 5E 28 0B C3 BA EB 3E  :DD
E8C8 30 18 06 3E 31 18 02 3E  :C5
E8D0 32 F5 21 BD F1 CD 64 EB  :CA
E8D8 CD 42 EB F1 2A 08 F0 77  :44
E8E0 23 22 08 F0 C9 78 FE 70  :B4
E8E8 D2 BA EB CD 4D ED FE 05  :51
E8F0 CA 33 E9 FE 04 CA 39 E9  :AC
E8F8 CD 41 EC FE 01 DA 0B E9  :A7
E900 CA 17 E9 FE 03 DA 24 E9  :9B
E908 C3 1C E9 21 63 F2 CD 2A  :26
E910 EB 21 1E F2 C3 6A EB 21  :4E
E918 69 F2 18 F2 CD 2C E9 21  :69
E920 69 F2 18 F0 CD 2C E9 21  :6F
E928 63 F2 18 E8 21 1E F2 CD  :64
E930 2A EB C9 21 90 F2 C3 64  :C1
E938 EB 21 94 F2 18 F8 CD F0  :80
E940 E6 3A 03 F0 CD 70 EB 47  :AB
E948 FE 09 DA BA EB FE CB CA  :4A
E950 D5 EA FE 46 D2 2C EA E6  :0A
E958 0F FE 09 CA 8A E9 78 FE  :0A
E960 21 CA AF E9 FE 22 CA BE  :74
E968 E9 FE 23 CA D3 E9 FE 2A  :09
E970 CA DF E9 FE 2B CA F4 E9  :BB
E978 FE 34 CA 00 EA FE 35 CA  :44
E980 0F EA FE 36 CA 17 EA C3  :24
E988 BA EB 21 41 F1 CD 64 EB  :85
E990 CD 42 EB CD D1 EC CD 53  :1D
E998 EB 78 FE 29 CA D1 EC C3  :55
E9A0 4D EC 3A 04 F0 CD 70 EB  :18
E9A8 3A 05 F0 CD 70 EB C9 CD  :7E
E9B0 A2 E9 CD 41 EC CD D1 EC  :A8
E9B8 CD 53 EB C3 E1 EB CD A2  :AA
E9C0 E9 CD 41 EC CD 98 EB CD  :A9
E9C8 E1 EB CD A9 EB CD 53 EB  :E9
E9D0 C3 D1 EC 21 12 F1 CD 64  :8E
E9D8 EB CD 42 EB C3 D1 EC CD  :F3
E9E0 A2 E9 CD 41 EC CD D1 EC  :D8
E9E8 CD 53 EB CD 98 EB CD E1  :DA
E9F0 EB C3 A9 EB 21 16 F1 18  :5B
E9F8 DD 3A 04 F0 CD 70 EB C9  :DD
EA00 CD F9 E9 21 12 F1 CD 64  :EE
EA08 EB CD 42 EB C3 EA EC CD  :3D
EA10 F9 E9 21 16 F1 18 EF CD  :D8
EA18 A2 E9 CD F0 E6 CD 41 EC  :2A
EA20 CD EA EC CD 53 EB 3A 05  :F7
EA28 F0 C3 84 EB FE E1 D2 7E  :63
EA30 EA FE BF D2 BA EB E6 07  :25
EA38 FE 06 28 20 78 FE 70 DA  :2E
EA40 BA EB FE 76 CA BA EB FE  :B0
EA48 78 D2 BA EB CD F9 E9 CD  :9D
EA50 41 EC CD EA EC CD 53 EB  :15
EA58 78 C3 3A EC 78 FE 76 CA  :59
EA60 BA EB CD F9 E9 78 FE 86  :9A
EA68 D2 78 EA CD 41 EC 78 CD  :C5
EA70 1A EC CD 53 EB C3 EA EC  :04
EA78 CD 96 ED C3 EA EC FE E1  :2A
EA80 28 13 FE E3 28 20 FE E5  :B1
EA88 28 17 FE E9 28 2A FE F9  :E1
EA90 28 38 C3 BA EB 21 63 F1  :B7
EA98 CD 64 EB CD 42 EB C3 D1  :2C
EAA0 EC 21 79 F1 18 F2 21 04  :30
EAA8 F1 CD 64 EB 21 4A F2 CD  :C9
EAB0 64 EB CD 53 EB C3 D1 EC  :74
EAB8 21 67 F1 CD 64 EB CD 42  :46
EAC0 EB CD 98 EB CD D1 EC C3  :32
EAC8 A9 EB CD 41 EC 21 3D F2  :90
EAD0 CD 2A EB 18 DD CD F0 E6  :34
EAD8 3A 04 F0 CD 70 EB 3A 05  :57
EAE0 F0 47 CD 70 EB E6 07 FE  :14
EAE8 06 C2 18 EB 78 FE C5 30  :08
EAF0 22 FE 85 30 19 FE 45 30  :3B
EAF8 09 CD EC ED CD 42 EB C3  :4E
EB00 EA EC 21 A3 F1 CD 64 EB  :92
EB08 CD 81 EC C3 EA EC 21 A7  :8E
```

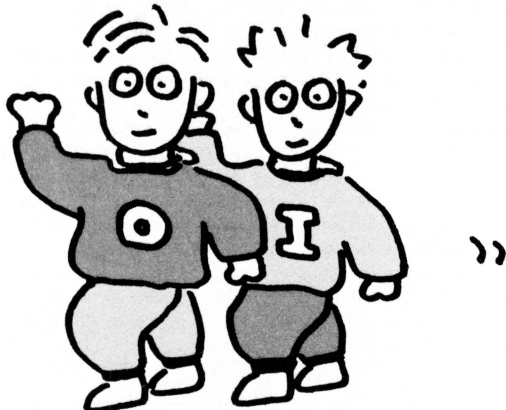
```
EB10 F1 18 F2 21 AB F1 18 ED  :B8
EB18 CD F0 E6 C3 BA EB D1 E5  :C4
EB20 C5 F5 D5 C9 D1 F1 C1 E1  :C7
EB28 D5 C9 CD 1E EB 7E B7 28  :E4
EB30 0D E5 2A 08 F0 77 23 22  :EB
EB38 08 F0 E1 23 18 EF CD 24  :17
EB40 EB C9 CD 1E EB 2A 08 F0  :D7
EB48 3E 09 77 23 22 08 F0 CD  :FB
EB50 24 EB C9 CD 1E EB 2A 08  :1B
EB58 F0 3E 2C 77 23 22 08 F0  :51
EB60 CD 24 EB C9 CD 42 EB C3  :AD
EB68 2A EB CD 53 EB C3 2A EB  :4B
EB70 CD 1E EB CD 0A E3 2A 08  :1D
EB78 F0 70 23 71 23 22 08 F0  :94
EB80 CD 24 EB C9 CD 70 EB CD  :05
EB88 1E EB 2A 08 F0 3E 48 77  :9B
EB90 23 22 08 F0 CD 24 EB C9  :5D
EB98 CD 1E EB 2A 08 F0 3E 28  :E1
EBA0 77 23 22 08 F0 CD 24 EB  :1B
EBA8 C9 CD 1E EB 2A 08 F0 3E  :92
EBB0 29 77 23 22 08 F0 CD 24  :69
EBB8 EB C9 21 0A F2 C3 64 EB  :86
EBC0 CD 98 EB CD 2A EB 18 E1  :D6
EBC8 CD 1E EB CD F0 E6 CD F0  :E9
EBD0 E6 3A 04 F0 CD 70 EB 3A  :31
EBD8 03 F0 CD 84 EB CD 24 EB  :CE
EBE0 C9 CD 1E EB CD F0 E6 CD  :DA
EBE8 F0 E6 3A 05 F0 CD 70 EB  :00
EBF0 3A 04 F0 CD 84 EB CD 24  :36
EBF8 EB C9 CD 1E EB CD F0 E6  :10
EC00 3A 03 F0 CD 84 EB CD 24  :46
EC08 EB C9 CD 1E EB CD F0 E6  :21
EC10 3A 04 F0 CD 84 EB CD 24  :57
EC18 EB C9 CD 1E EB CD 4D ED  :95
EC20 21 0D F2 28 05 23 23 3D  :DC
EC28 18 F9 7D FE 1B 28 07 CD  :B7
EC30 2A EB CD 24 EB C9 2E 1E  :22
EC38 18 F5 CD 1E EB E6 07 18  :0C
EC40 DF E5 21 0F F1 CD 64 EB  :2D
EC48 E1 CD 42 EB C9 CD 1E EB  :AE
EC50 CD 32 EE 21 34 F2 28 06  :9E
EC58 2C 2C 2C 3D 18 F8 CD 2A  :0C
EC60 EB CD 24 EB C9 CD 1E EB  :B2
EC68 CD 32 EE 21 34 F2 28 06  :B6
EC70 2C 2C 2C 3D 18 F8 7D FE  :A8
EC78 3D CC 7E EC 18 E0 2E 8D  :8A
EC80 C9 CD 1E EB CD 42 EB CD  :D2
EC88 4D ED 16 30 28 04 14 3D  :71
EC90 18 FA 2A 08 F0 7A 77 23  :C4
EC98 22 08 F0 CD 53 EB CD 24  :9A
ECA0 EB C9 CD 1E EB CD F0 E6  :B9
ECA8 3A 03 F0 6F FE 80 30 15  :F3
ECB0 2C 2C 06 00 4D 2A 06 F0  :67
ECB8 09 7C CD 70 EB 7D CD 84  :1F
ECC0 EB CD 24 EB C9 D6 FE 4F  :5F
ECC8 06 00 2A 06 F0 ED 42 18  :21
ECD0 E8 CD 1E EB 3A 02 F0 FE  :A4
ECD8 FD 28 0A 21 4F F2 CD 2A  :4C
ECE0 EB CD 24 EB C9 21 52 F2  :C1
ECE8 18 F4 CD 1E EB 3A 02 F0  :E2
ECF0 FE FD 28 10 21 55 F2 CD  :44
ECF8 2A EB CD 0A EC CD A9 EB  :1D
ED00 CD 24 EB C9 21 5A F2 18  :17
ED08 EE CD 1E EB CD 4D ED 26  :E6
ED10 F2 FE 01 38 34 28 1A FE  :9A
ED18 03 38 1A 28 1C FE 05 38  :D9
ED20 1C 28 1E FE 07 38 1E 21  :EB
ED28 32 F2 CD 2A EB CD 24 EB  :F7
ED30 C9 2E 23 18 F5 2E 25 18  :AF
ED38 F1 2E 28 18 ED 2E 2A 18  :E1
ED40 E9 2E 2D 18 E5 2E 30 18  :E4
ED48 E1 2E 20 18 DD 0F 0F 0F  :86
ED50 E6 07 C9 CD 1E EB CD 4D  :E3
ED58 ED 26 F1 FE 01 38 33 28  :DB
ED60 19 FE 03 38 19 28 1B FE  :F9
ED68 05 38 1B 28 1D FE 07 38  :2F
ED70 1D 2E 38 CD 64 EB CD 24  :ED
ED78 EB C9 2E 1F 18 F5 2E 24  :C5
ED80 18 F1 2E 28 18 ED 2E 2C  :2B
ED88 18 E9 2E 30 18 E5 2E 34  :33
ED90 18 E1 2E 1A 18 DD CD 1E  :9E
ED98 EB 26 F1 CD 4D ED FE 01  :8D
EDA0 38 14 28 24 FE 03 38 28  :86
EDA8 28 22 FE 05 38 2E 28 30  :A0
EDB0 FE 07 38 30 18 32 2E 41  :C3
EDB8 CD 64 EB 21 1E F2 CD 64  :23
EDC0 EB CD 53 EB CD 24 EB C9  :48
EDC8 2E 45 18 EC 2E 4D 18 E8  :A7
EDD0 2E 49 CD 64 EB CD 42 EB  :4A
EDD8 CD 24 EB C9 2E 51 18 F2  :F3
EDE0 2E 55 18 EE 2E 59 18 EA  :DF
EDE8 2E 5C 18 E6 CD 1E EB CD  :00
EDF0 4D ED 26 F1 FE 01 38 2F  :94
EDF8 28 19 FE 03 38 19 28 1B  :BB
EE00 FE 05 38 1B 28 1D FE 06  :8D
EE08 28 21 2E 9F CD 64 EB CD  :F5
EE10 24 EB C9 2E 8D 18 F5 2E  :CC
EE18 91 18 F1 2E 94 18 ED 2E  :95
EE20 97 18 E9 2E 9B 18 E5 2E  :9A
EE28 89 18 E1 CD 24 EB D1 C3  :08
EE30 BA EB 0F 0F 0F 0F E6 03  :E8
EE38 C9 C3 BA EB CB 5F 20 15  :B6
EE40 21 E2 F1 E6 07 FE 04 30  :41
EE48 F0 B7 CA 64 EB 23 23 23  :5F
EE50 23 23 3D 18 F4 21 F6 F1  :D5
EE58 18 E9 CB 5F 20 14 21 C0  :86
EE60 F1 E6 07 FE 04 30 D2 B7  :E7
EE68 CA 64 EB 2C 2C 2C 2C 3D  :5C
EE70 18 F5 21 D1 F1 18 EA 00  :50
EE78 20 C7 CD B4 EE CD 9C 00  :25
EE80 28 A6 CD 9F 00 FE 0D CA  :7D
EE88 89 EC CD 56 01 CD 9C 00  :78
EE90 28 FB CD 9F 00 FE 0D CA  :E2
EE98 89 EC CD 56 01 18 89 78  :38
EEA0 FE 08 28 0A C5 06 03 CD  :61
EEA8 6E F1 C1 04 18 F1 CD B4  :44
EEB0 EE C3 89 EC 3A C9 F2 B7  :70
EEB8 28 0F CD 6A F1 3E 3A CD  :4A
EEC0 9E F1 CD 6A F1 79 C3 8B  :2C
EEC8 F1 3A 9D F2 B7 20 10 3A  :91
EED0 B0 F3 FE 25 D8 20 08 CD  :51
EED8 DF EE 3E 08 C3 A2 00 CD  :0B
EEE0 6A F1 21 CE F2 C3 7D F1  :3B
EEE8 CD C3 ED 79 B7 CA 03 ED  :3D
EEF0 78 B7 C2 03 ED 22 CC F2  :9F
EEF8 CD 74 F1 CD 86 F1 CD 6A  :93
EF00 C3 63 EF F3 ED 73 29 F0  :70
EF08 31 7E F3 23 23 E5 5E 23  :45
EF10 66 6B 11 00 F0 EB 72 23  :51
EF18 73 23 E5 DD E1 EB DB A8  :AE
EF20 32 C2 E3 E6 F0 47 3A C1  :FE
EF28 E3 4F 87 87 B0 B1 D3 A8  :33
EF30 11 00 C0 19 7E DD 77 00  :DB
EF38 23 7E DD 77 01 23 7E DD  :9B
EF40 77 02 23 7E DD 77 03 3A  :DA
EF48 C2 E3 D3 A8 FB CD 00 E4  :03
EF50 21 0A F0 22 08 F0 E1 ED  :42
EF58 5B 00 F0 72 23 73 ED 7B  :02
EF60 29 F0 C9 ED 73 29 F0 31  :DB
EF68 7E F3 21 0A F0 7E A7 28  :30
EF70 0F 3D A7 CC 7D EF 3C CD  :93
EF78 A2 00 23 18 F0 3E 08 C9  :43
EF80 ED 7B 29 F0 C9 00 00 00  :B9
EF88 00 00 00 00 00 00 00 00  :77
EF90 00 00 00 00 00 00 00 00  :7F
EF98 00 00 00 00 00 00 00 00  :87
EFA0 00 00 00 00 00 00 00 00  :8F
EFA8 00 00 00 00 00 00 00 00  :97
EFB0 00 00 00 00 00 00 00 00  :9F
EFB8 00 00 00 00 00 00 00 00  :A7
EFC0 00 00 00 00 00 00 00 00  :AF
EFC8 00 00 00 00 00 00 00 00  :B7
EFD0 00 00 00 00 00 00 00 00  :BF
EFD8 00 00 00 00 00 00 00 00  :C7
EFE0 00 00 00 00 00 00 00 00  :CF
EFE8 00 00 00 00 00 00 00 00  :D7
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 00  :DF
EFF8 00 00 00 00 00 00 00 00  :E7
F000 40 49 4B 01 56 31 48 40  :D4
F008 0A F0 00 00 00 00 00 00  :F2
F010 00 00 00 00 00 00 00 00  :00
F018 00 00 00 00 00 00 00 00  :08
F020 00 00 00 00 00 00 00 00  :10
F028 00 52 9D FF F0 1E 20 57  :8B
F030 23 7E B7 28 07 5F 23 7E  :A7
F038 B7 C2 03 ED 01 00 10 21  :C3
F040 3A F1 7E BA 23 20 04 7E  :58
F048 BB 28 08 23 23 0C 10 F2  :77
F050 C3 03 ED 2B CD 74 F1 CD  :1D
F058 7D F1 3E 3D CD A2 00 06  :A6
F060 00 79 FE 08 30 21 21 32  :73
F068 F3 09 7E CD 8B F1 E5 CD  :CD
F070 6A F1 CD 29 ED 78 B7 CA  :97
F078 89 EC CD C3 ED B7 C2 03  :D6
F080 ED 7D E1 77 C3 89 EC D6  :40
F088 08 87 4F 21 32 F3 09 23  :C8
F090 7E CD 8B F1 2B E5 7E CD  :A2
F098 8B F1 CD 6A F1 CD 29 ED  :0F
```

```
F0A0 78 B7 CA 89 EC CD C3 ED  :7B
F0A8 B7 C2 03 ED EB E1 73 23  :63
F0B0 72 C3 89 EC CD 74 F1 06  :82
F0B8 0E CD 6E F1 21 31 F1 CD  :F2
F0C0 7D F1 CD 74 F1 11 3D F1  :8F
F0C8 CD 0E F1 2A 32 F3 E5 7C  :34
F0D0 CD 8B F1 06 03 CD 6E F1  :3E
F0D8 11 3A F1 CD 0E F1 E1 7D  :2E
F0E0 CD 8B F1 3E 28 CD A2 00  :EE
F0E8 06 08 26 18 29 7C CD A2  :38
F0F0 00 10 F7 3E 29 CD A2 00  :BD
F0F8 CD 74 F1 11 55 F1 21 34  :C6
F100 4E 4F 50 00 45 58 00 44  :BF
F108 4A 4E 5A 00 4A 52 00 4C  :D3
F110 44 00 49 4E 43 00 44 45  :A8
F118 43 00 52 4C 43 41 00 52  :C0
F120 52 43 41 00 52 4C 41 00  :C6
F128 52 52 41 00 44 41 41 00  :C4
F130 43 50 4C 00 53 43 46 00  :DC
F138 43 43 46 00 48 41 4C 54  :1E
F140 00 41 44 44 00 41 44 43  :C2
F148 00 53 55 42 00 53 42 43  :FB
F150 00 41 4E 44 00 58 4F 52  :0D
F158 00 4F 52 00 43 50 00 52  :CF
F160 45 54 00 50 4F 50 00 4A  :23
F168 50 00 4F 55 54 00 44 49  :2E
F170 00 49 4E 00 43 41 4C 4C  :14
F178 00 50 55 53 48 00 45 49  :37
F180 00 52 53 54 00 45 58 58  :5F
F188 00 52 4C 43 00 52 52 43  :41
F190 00 52 4C 00 52 52 00 53  :16
F198 4C 41 00 53 52 41 00 53  :4F
F1A0 52 4C 00 42 49 54 00 52  :60
F1A8 45 53 00 53 45 54 00 4E  :6B
F1B0 45 47 00 52 45 54 4E 00  :66
F1B8 52 45 54 49 00 49 4D 00  :73
F1C0 4C 44 49 00 43 50 49 00  :66
F1C8 49 4E 49 00 4F 55 54 49  :DA
F1D0 00 4C 44 44 00 43 50 44  :6C
F1D8 00 49 4E 44 00 4F 55 54  :9C
F1E0 44 00 4C 44 49 52 00 43  :83
F1E8 50 49 52 00 49 4E 49 52  :F6
F1F0 00 4F 54 49 52 00 4C 44  :AF
F1F8 44 52 00 43 50 44 52 00  :A8
F200 49 4E 44 52 00 4F 54 44  :06
F208 52 00 3F 3F 00 42 00 43  :4F
F210 00 44 00 45 00 48 00 4C  :1F
F218 00 28 48 4C 29 00 41 00  :30
F220 4E 5A 00 5A 00 4E 43 00  :A5
F228 43 00 50 4F 00 50 45 00  :91
F230 50 00 4D 00 42 43 00 44  :88
F238 45 00 48 4C 00 53 50 00  :A6
F240 28 42 43 29 00 28 44 45  :B9
F248 29 00 28 53 50 29 00 49  :A0
F250 58 00 49 59 00 28 49 58  :05
F258 2B 00 28 49 59 2B 00 28  :92
F260 43 29 00 49 00 41 46 27  :B5
F268 00 52 00 30 30 48 00 30  :84
F270 38 48 00 31 30 48 00 31  :BC
F278 38 48 00 32 30 48 00 32  :C6
F280 38 48 00 33 30 48 00 33  :D0
F288 38 48 00 52 00 41 46 00  :D3
F290 52 4C 44 00 52 52 44 00  :4C
F298 4D 53 58 C5 DD B6 D3 AF  :5C
F2A0 C3 C5 B2 BC CE BC B8 D3  :9D
F2A8 C5 B2 BE DE 20 C0 DE DA  :45
F2B0 B6 B5 B8 DA 20 58 36 38  :85
F2B8 30 30 30 CE BC B2 C5 B1  :EC
F2C0 20 CE DF C1 BB DD B6 DE  :6C
F2C8 B6 AF C0 D7 B1 BF CB DE  :CF
F2D0 C6 B2 BA B0 AF C4 20 D4  :0B
F2D8 AF CA DF D8 BA DD CB DF  :3B
F2E0 AD B0 C0 B0 CA 20 50 43  :1C
F2E8 2C 46 4D 2C 58 31 C6 B6  :CA
F2F0 B7 DE D9 BE DE 20 28 43  :77
F2F8 29 20 41 2E 4F 48 54 41  :CE
```

お知らせです

来月号はお休みします。その次の号（4月号）には、32Kマシンで大波の『結局北極小冒険』、『速射的陸上競技世界大会』などのページ1のみのゲームの走らせ方を発表します（〇才booksに1月号で予告したこの企画をとられるかどうかが心配なのですが）。

さらに、MSXの音の命であるPSGの機能を活かすユーティリティーの発表もひかえています。これは、ゲームの効果音にある程度応用できますし、かなり完成されたツールですのでご期待ください。

今回、この記事のためにいろいろと資料を提供してくださった、『ファミコン機能強化テクニック』のルイ・シュタインベックIII世氏、リストアウトにご協力くださった、『パソコン改造』のPOCHI氏の両名に誌面をお借りしてお礼申しあげます。

RATS & STAR "FM"風プロテクト料理法

dy S.ARAKI

今回は、メインメニューの２番 Read Track／Write trackから入りましょう。
　皆様こんにちは、「RATS & STAR FM風プロテクト料理法」のお時間がやってまいりました。今回もがんばってお勉強しましょう。今回は、先月号に載せました簡易言語の作り方のおまけとして、「簡易言語のコマンド一覧表」をつけてみました。この一覧表は『RATS & STAR FM』のマニュアルについている一覧表よりもきっと使い易いと、自負しているものです。きっとこのコーナーを読んでくださってるであろう『RATS & STAR FM』初心者の皆様だけでなく、いつもはここのコーナーを綺麗に破ってトイレットペーパーの代わりにしてしまっている『RATS & STAR FM』歴何年にもなる玄人の皆様にも、今回は貴方の FM のそばにここのページが残っていることを心から期待しています。

◆Read Track／Write Track
メインメニューの時
数字の２を押すと画面は次のような表示になります。

```
〈1〉：Read Track
〈2〉：Write Track
〈3〉：Compare Track
〈4〉：Display Buffer
〈5〉：Debugger
〈6〉：Create Free Format
〈7〉：Scan IDs & Convert
〈8〉：Return to Menu
```

◆Read Track
　サブメニュー上で数字の１を押すと『Read Track』モードに入ります。このモードでディスクのトラック・リードを行ないます。ドライブ番号とトラック番号を聞いてきますので入力します。ドライブ番号のデフォルトは０です。そしてトラック・リードをトラック・バッファにするかデータ・バッファにするかを０または１で入力します。デフォルトは０のトラック・バッファです。そして RETURN キーを押すとリードされます。

◆Write Track
　サブメニュー上で数字の２を押すと『Write Track』モードに入ります。このモードは、サブメニュー１の『Read Track』の逆のモードでディスクのトラック・ライトを行ないます。『Read Track』モードの時と同じように入力します。
　ドライブ番号のデフォルトは１、バッファのデフォルトは０（トラック・バッファ）です。

◆Compare Track
　サブメニュー上で数字の３を押すと『Compare Track』モードに入ります。
　このモードは、ドライブ０とドライブ１に入っているディスクの内容を Display Buffer で比較します。
　スタート・トラック、エンド・トラック、トラック増分値を入力するとドライブ０のトラックをトラック・バッファに、ドライブ１のトラックをデータ・バッファに読み込み、両方のグラフィック表示を行ないます。RETURN キーで次のトラックに進み、CLS キーでアボートしサブ・メニューに戻ります。

◆Display Buffer
　サブメニュー上で、数字の４を押すと『Display Buffer』モードに入ります。トラック・バッファやデータ・バッファにあるデータをグラフィック表示して見せるモードです。

◆Debugger
　サブメニュー上で数字の５を押すと、『Debugger』モードに入ります。メインメニューでも〈1〉Manual Disk Inspect、〈2〉Read Track ／ Write Track、〈3〉Read Disk ID ／ Address のサブメニューの中の５を押すことによって『Debugger』に入れます。

◆Create Free Format
　サブメニュー上で数字の６を入力すると『Create Free Format』モードに入ります。
　このモードでは自由なフォーマットを作成できます。
　フォーマットするときに、正規でないフォーマットを作る場合があります。また、あるフォーマットをどのように作りだすかを調べるときにもこの機能が役立ちます。

このモードで使われるコマンドは簡易言語のFX文のコマンドとほとんど同じなので、コマンドの説明は画面表示と簡易言語の文法を参考にしてください。

■画面表示、入力方法

上段はコマンド・ヘルプで、左側にあるコマンドはパラメータを必要としないので、そのままキー・インすれば入力されます。右にあるコマンドはパラメータを必要としますので、入力の際にデータが2つ以上ある場合はスペースまたはカンマで区切って入力します。パラメータの後に余分なスペースがあるとエラーになりますので、注意が必要です。

中段左側には各ポインタの値が表示され、入力されるごとに更新されます。右側には前に入力されたコマンドが表示されます。キャンセルされたコマンドも表示されていますから注意が必要です。

画面下段にはトラック・バッファ・ポインタの現位置の前後16バイト分のメモリがダンプされます。これも入力ごとに更新されます。

CLSキーを押すとメニューに戻ります。ポインタなどは保存されます。初期化したいときはAコマンドを入力してください。

■コマンド説明

コマンドのQ、Z、B、Wについて簡単に述べます。

Q………IBPを次のIDの先頭までもっていきます。IDテーブルにIDは1つ8バイトの長さをもっているので、たとえばIDPが$1005のときQでIDPが$1008になります。

Z………TBPからトラック・バッファの終り($59FF)までを0でクリアします。このときTBPは変更されません。

B/W…それぞれバイト・データとワード・データを入力します。1行以内であれば1回にいくつのデータを入力してもかまいません。

◆Scan IDs & Convert

サブメニュー上で数字の7を入力すると『Scan IDs & Convert』モードに入ります。

このモードはトラック・バッファの中にあるIDマークやデータ・マークを探し出し、それを書き込み用に変換します。

```
〔例〕 A1 A1 A1 FB  →  F5 F5 F5 FB
       C2 C2 C2 FC  →  F6 F6 F6 FC
```

なお、A1が2バイトだけ続ける場合も変換されます。

◆Return to Menu

メイン・メニューに戻ります。

◆Read Disk ID/Address

メインメニュー上で数字の3を押すと画面は次のような表示になります。

```
〈1〉 :Read Address
〈2〉 :Read Address With Data Check
〈3〉 :Read Address Without Output to CRT
〈4〉 :Examine ID Track
〈5〉 :Debugger
〈6〉 :Clear IDs Table
〈0〉 :Return to Menu
```

◆Read Address

サブメニュー上で数字の1を押すと『Read Address』モードに入ります。

このモードはディスクのID情報を調べ、自動的にその数字を得て、画面に表示します。

IDの意味については次の『Read Address With Data Check』で説明します。

◆Read Address With Data Check

サブメニュー上で数字の2を押すと『Read Address With Data Check』モードに入ります。

このモードはIDをリードし、同時に各セクタのデータもリードします。したがって各セクタのデータ情報も得られます。

ID情報の表示は次のように見ます。

```
No. Tr Si Sn Ln  CRC Tm ID Data Mark
 1  00 00 01 01 FA0C 0D    CRC   DD
```

No.……セクタの順番

Tr……トラック番号

Si……サイド番号

Sn……セクタ番号

Ln……セクタ長

CRC…IDのCRC

Tm……セクタの実際の長さ(1単位は26バイト)

ID……IDにCRCエラーがあるとCRCと表示

Data…データにCRCエラーがあるとCRCと表示

Mark…デリーテッド・データ・マークがあるとDDと表示

セクタにデータ・マークまたはデリーテッド・データ・マークが見つからない場合はData　Markの欄にNo Dataと表示されます。

また、IDにCRCエラーがあるとデータが読めなくなるために常にNo Dataとなります。

◆Read Address Without Output to CRT

サブメニューで数字の3を入力するとこのモードに入ります。

このモードは、基本的に『Read Address』モードと同じですが画面出力されないので、高速で全トラックを見渡すときに使います。

◆Examine ID Table

サブメニューで数字の4を入力すると『Examine ID Table』モードに入ります。

このモードは各トラックごとのID情報を出力します。出力はプリンタにもできます。表示の見方は次のとおりです。

```
Trk  Sec  Stat  SeLn
 0:   32   IND  3 10
```

Trk……トラック番号です。

Sec……そのトラック内にあるセクタ数(0のときはアンフォーマット)

Stat……ステイタス・エリアです。表示内容は次の4つです。

F……オート・コピーでビットずれによって正確にコピーできないトラック、またはIDデータの中に注意を要するF5、F6、F7が存在した場合

I……トラック内にID CRCエラーのあるセクタが存在する

N……トラック内にNo Dataのセクタが存在する

C……トラック内にData CRCエラーのセクタが存在する

SeLn……トラック内にあるセクタ長をまとめて表示します。上記の場合セクタ長が3、1、0のセクタが存在することを示します。

◆Debugger

デバッガーに入ります。

◆Clear IDs Table

各トラックごとのID情報をクリアします。

◆Return to Menu

メイン・メニューに戻ります。

今回はこれで終りです。次回は、デバッガーの作り方を説明して、この「RATS & STAR FM風プロテクト料理法」はおしまいです。

●フォーマット命令

コマンド名	形式	書式例	説　　明
F D (Format Drive)	F D□,	F D 1, F D 0,	フォーマットするドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外の場合にはエラーになります。
F T (Format Track)	F T□,	F T10, F T $08	フォーマットするトラックを決めます。トラック番号は0～83までです。それ以外の場合にはエラーになります。
F S (Format Sector count)	F S□,	F S16,	フォーマットするセクタ数を決めます。セクタ数は1～48までです。それ以外の場合にはエラーになります。
F N (Format sector leNgth)	F N□,	F N 1,	フォーマットするセクタ長を決めます。セクタ長は0～3までです。それ以外の場合はエラーになります。
F G (Format Gap 3 length)	F G□,	F G $33,	フォーマットするギャップ長を決めます。ギャップ長は0～255までです。それ以外の場合はエラーになります。
F P (Format data)	F P□,	F P $ E 5, F P $ F F	フォーマットするデータを決めます。データは0～255までです。それ以外の場合はエラーとなります。
F B (Format Buffer)	F B□,	F B $ 3 A 0 0,	フォーマット命令に関するトラック・バッファを決めます。普通は変更する必要がありません。
F F (Format Fix)	F F,		以上のコマンドでセットしたフォーマットを実際のイニシャライズ・データとしてトラック・バッファにセットします。
F M (Format index Mark)	F M□,		F文, F F文において, トラックの先頭のインデックス・マークを入れるかどうかの指定を行ないます。FM0, でインデックス・マーク無し, FM1, でインデックス・マーク有りとなります。このスイッチはManual Disk Inspect のFormat にも使われていますので, 必要に応じてセットしなおすようにしてください。初期設定ではF M 1, となっています。
F W (Format Write)	① F W,		トラック・バッファのデータをディスクに書き込みます。(ライト・トラック)
	② F W□,		□バイト書いたあと, フォース・インタラプトをかけます。書ける長さ以上にするとF W, と同じことになります。
F (Format)	F,		F F, とF W, を続けて実行します。(フォーマット)
F X (free Format)	F X [・・・ フリー→フォーマット コマンド列 ・・・]	VA＝0, FX[AX], •100,FX[IJ4CHMF $ 100,C],QA<16,100, END	フリー・フォーマットをトラック・バッファに作ります。 ◎フリー・フォーマットの設定に際して, 3つのポインタを持っています。 1：トラック・バッファ・ポインタ(T B P) トラック・バッファの位置をさしています。 2：データ・バッファ・ポインタ(D B P) ライト・トラック中に必要なデータを持ってくるときに, このポインタのさしているポインタから持ってきます。 3：I Dバッファ・ポインタ(I B P) フォーマット中に必要なI Dを持ってきたいときに使うのはこのI Dバッファです。 ◎F X [・・・] に入るときT B Pの値はイニシャライズされませんので, T B Pをイニシャライズするには A というコマンドを [・・・] 中に入れます。このことにより, FXをループの中に使用でき同じフォーマットを繰返し, トラック・バッファに入れることができます。
N	N<□, □, ・・・, □, >		<　>内で囲まれたデータ, □を1バイトずつそのままトラック・バッファにセットしていきます。
J	J□,		I B Pより1～8バイトもってきてT B Pにセットし, I B Pを次のIDの先頭に移動します。パラメータは1～8までです。
G	G□,		ギャップ($ 4 E)を□バイト分T B Pにセットします。
P	① P□		I D Pを□個目のI Dの先頭に移動します。
	② P +,		I D Pを次のI Dの先頭に移動します。
B	B□,		□を1バイト, T B Pにセットします。
W	W□,		□を1ワード, T B Pにセットします。
S	S□,		D B Pを□に移動します。
R	R□,		T B Pにオフセット□を加えます。(T B Pのインクリメントやデクリメントなどに使います。)

コマンド名	形式		書式例	説明
T	T□,			DBPより□バイト持ってきて，TBPにセットします。
O	O□,			ゼロ(0)を□バイト分TBPにセットします。
A	A			TBP，DBP，IBPを初期化します。
X	X			インデックス・マークを書きます。
I	I			IDアドレス・マークを書きます。
M	M			DATAアドレス・マークを書きます。
E	E			DELETED DATA アドレス・マークを書きます。
C	C			CRCを書きます。
H	H			GAP2を書きます。
Z	Z			現在のTBPからバッファ・エンドまでをクリアします。なおバッファ・ポインタの値は変わりません。
L	L□,		L0，→128バイトのデータ・パターン L5，→4096バイトのデータ・パターン (128×2^5)	セクタ長のデータ・パターンをTBPにセットする。パラメータは1～5までです。
D	D□,			データ・パターンを□にセットします。
F	F□,			データ・パターンを□バイト分TBPにセットします。
B	①	B□,		□を1バイトセットします。(0≦□≦$FF)
	②	B□	B$20F5 $F5を$20バイトセットします。	上位バイト数分，下位バイトをセットします。($100≦□≦$FFFF)

〈フリー・フォーマット　コマンド〉
・これらはFX文の[ ]の中に記述します。
・パラメータがつかないコマンドはカンマやスペースで区切らず続けて記述してもかまいません。
(A，X，I，M，E，C，H，Z)

●データ・リード命令

RD(Read Drive)	RD□,	RD0，RD1,	データをリードするときのドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外の場合はエラーになります。
RT(Read Track)	RT□,	RT74,	データをリードするときのトラックを決めます。トラック番号は0～83です。それ以外はエラーになります。
RS(Read Sector)	RS□,	RS16,	データをリードするときのセクタ数を決めます。セクタ数は0～48です。それ以外はエラーになります。
RO(Read Order)	RO□,	RO1，RO5,	データをリードするとき，トラックの先頭から何個目のセクタからリードするかを決めます。1の時はトラックの先頭から，0の時はその時点におけるヘッド位置からリードします。同じ番号のセクタが存在しない場合には0にします。
RE(Read Error count)	RE□,	RE9，RE0,	リードする時のエラー・カウントを決めます。0にするとエラーを無視します。
RB(Read Buffer)	RB□,	RB$2100,	データをリードするときのバッファ(DBP)を決めます。
R(Read)	R,		データ・リードを行ないます。

●データ・ライト命令

WC(Write Command)	WC□,	WC0,	書き込むデータを決めるコマンドです。0のときはデータとして，それ以外のときはデリーテッド・データとして書き込みます。
WD(Write Drive)	WD□,	WD0，WD1	データをライトするときのドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外の場合はエラーになります。
WT(Write Track)	WT□,	WT1，WT$1A	データをライトするときのトラックを決めます。トラック番号は0～83までです。それ以外の場合はエラーになります。
WS(Write Sector)	WS□,		データをライトするときのセクタ数を決めます。セクタ数は1～48までです。それ以外の場合はエラーになります。
WO(Write Order)	WO□,	WO0,	データをライトするとき，トラックの先頭から何個目のセクタからライトするかを決めます。1の時はトラックの先頭から，0の時は，その時点におけるヘッド位置からライトします。同じ番号のセクタが存在しない場合には0にします。
WE(Write Error count)	WE□,	WE9，WE0,	ライトする時のエラー・カウントを決めます。0にするとエラーを無視します。

コマンド名	形式	書式例	説　　明
W B (Write Buffer)	WB□,	W B ＄2300,	データ・ライトするときのバッファ(D B P)を決めます。
WX(Write interruppte Xecute)	W X□,		1セクタの中の□バイトのみ書き込み，その後でフォース・インタラプトをかけてセクタの残りをそのまま保存します。またこの命令によってデータC R Cエラーの起るセクタを書き込めるようになります。W Sでセットされるセクタ数は無視され常に1セクタのみ書き込みます。もちろんそれはI Dテーブルの先頭のセクタです。
W	W,		データ・ライトを行ないます。

●リード・I D命令

I D (Id Drive)	I D□,	I D 0, I D 1,	リード・I Dするドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外はエラーになります。
I T (Id Track)	I T□,	I T63, I T ＄0 A,	リード・I Dするトラックを決める。トラック番号は0～83までです。それ以外はエラーになります。
I S (Id Sector)	I S□,	I S 16,	リード・I Dするセクタ数を決めます。セクタ数は1～48までです。それ以外はエラーになります。
I O (Id Order)	I O□,	I O 1, I O 7,	リード・I Dするときトラックの先頭の何個目のI Dから読み始めるかを決めます。0または1のときはトラックの先頭からリードします。
I B (Id Buffer)	I B□,	I B ＄1200,	I Dが読みこまれるバッファ(I B P)を決めます。普通は変える必要がありません。
I (Id read)	I,		リード・I Dを行ないます。

●アンフォーマット命令

U D (Unformat Drive)	U D□,	U D 1, U D 3,	アンフォーマットするドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外の場合はエラーになります。
U T (Unformat Track)	U T□,	U T 8,	アンフォーマットするトラックを決めます。トラック番号は0～83です。それ以外の場合はエラーになります。
U P (Unformat data)	U P□,	U P ＄F 7,	アンフォーマットするときの書き込むデータを決めます。
U (Unformat)	U,		アンフォーマットを実行します。

●リード・トラック命令

D D (Diagnostic Drive)	D D□,	D D 1,	トラック・リードするドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外はエラーになります。
D T (Diagnostic Track)	D T□,	D T32,	トラック・リードするトラックを決めます。トラック番号は0～83です。それ以外はエラーになります。
D B (Diagnostic Buffer)	D B□,	D B ＄3 A00,	トラック・リードするときのバッファ(T B P)を決めます。普段はF B文でセットした値と同じで，変更する必要がありません。
D X (Diagnostic eXchange)	D X□,		トラック・バッファ内のすべてのアドレス・マークを書き出し用に変換します。(A1 A1 A1 FE のI DマークをF5 F5 F5 FE に変換するなど)

●トラック頭出し命令

X D (indeX Drive)	X D□,	X D 0,	トラックの頭出しのドライブを決めます。ドライブ番号は0～3です。それ以外はエラーになります。
X T (indeX Track)	X T□,	X T15,	トラック頭出しのトラックを決めます。トラック番号は0～83です。それ以外はエラーになります。
X (indeX)	X,		トラック頭出しを行ないます。

●I Dスキップ命令

J S (Jump Sector)	J S□,	J S 5,	スキップするI Dの数を決めます。
J (Jump)	J,		I Dスキップを実行します。

●ループ命令

コマンド名	形式	書式例	説　　明
T (Track loop)	T [ST, ET, IT, ・ コマンド列・]	T[79, 0, -1, R, VA=[$ 1000], QA=0, 100, QA=$FF, 200], G300, ＊100, W] ＊200, TO, T[0,-0, 1, W,], END ＊300, END	ＳＴ……ループ開始トラック ＥＴ……ループ終了トラック ＩＴ……トラック増分値(負数でもかまいません) BASICのＦＯＲ－ＮＥＸＴ文にあたります。かっこ内のコマンド列をスタート・トラックからエンド・トラックまでをトラック増分ずつ変化させながら実行します。このときＦＴ，ＲＴ，ＷＴ，ＩＴ，ＵＴ，ＸＴで指定されるトラックはかっこ内に再指定しないかぎり，このトラックにセットされます。また，ループ命令は二重ループを許しませんがループ命令の交差はかまいません。ただしループ命令から脱したとき（Q文やG文によって）このループ中であるフラグを消さないで次のループにあうと二重ループ・エラーになります。ループ・フラグを消すにはTO，を使います。 また，ループ命令実行中にかぎり，次の命令が使えます。 Ａ，ＡＸ，ＡＥ・オート・コピー命令を参照してください。 Ｈ………………現在のトラック番号を自動的にＩＤテーブルのトラック番号，サイド番号にセットします。例えば現トラックが17のときＩＤテーブルのすべてのＩＤのトラック番号を8，サイド番号を１にセットします。

●ＩＤテーブル・セット命令

コマンド名	形式	書式例	説　　明
S (Set Id)	S□ […ID情報ならび…]	T[0, 0, 1, H, F,] ……ＣとＨは0トラック用にセットされる SN[1, 1, 2, 1, 3, 1,] ……ＲとＮをセットする T[10, 10, 1, F,] ……ＣとＨは０トラック用の値が残る	データのリード，ライトおよびフォーマット用のＩＤテーブルを作ります。ＩＤテーブルには次の情報を持たせることができます。 Ｃ：Ｒ，Ｗ，Ｆ，のときのトラック(シリンダ)番号 Ｈ：Ｒ，Ｗ，Ｆ，のときのサイド(ヘッド)番号 Ｒ：Ｒ，Ｗ，Ｆ，のときのセクタ(レコード)番号 Ｎ：Ｒ，Ｗ，Ｆ，のときのセクタ長 ＣＲＣ：Ｆ，のときのＣＲＣ(２バイト) Ｄ：Ｆ，のときのＤＡＴＡ Ｇ：Ｆ，のときのＧＡＰ３の長さ(０～255) ＩＤのＣ，Ｈ，Ｒ，Ｎをセットするコマンドですが，ver1ではＳ文が実行される前にＩＤテーブルをすべてクリアしていたので，Ｓ文実行後，必ずＨ文を実行する必要があるなどの不便な点がありました。そこでver 2では指定された値をセットする以外はそのまま残るようにしてあります。
	ＳＲ […ID情報ならび…]		リード，ライト用のＣとＲを２バイトずつセット
	ＳＳ […ID情報ならび…]		リード，ライト用のＲを１バイトずつセット
	ＳＮ […ID情報ならび…]		リード，ライト，フォーマット用のＲとＮを２バイトずつセット
	Ｓ１ […ID情報ならび…]		リード，ライト，フォーマット用のＲとＮを２バイトずつセット
	Ｓ２ […ID情報ならび…]		リード，ライト用のＲを１バイトずつセット
	Ｓ４ […ID情報ならび…]		リード，ライト，フォーマット用のＣ，Ｈ，Ｒ，Ｎを４バイトずつセット
	Ｓ６ […ID情報ならび…]		フォーマット用のＣ，Ｈ，Ｒ，Ｎ，ＣＲＣを６バイトずつセット
	Ｓ７ […ID情報ならび…]		フォーマット用のＣ，Ｈ，Ｒ，Ｎ，ＣＲＣ，Ｄを７バイトずつセット
	Ｓ８ […ID情報ならび…]		フォーマット用のＣ，Ｈ，Ｒ，Ｎ，ＣＲＣ，Ｄ，Ｃを８バイトずつセット
ＳＩ，ＳＤ(Set Increment, Set Decrement)	ＳＩｎ，ｍ， ＳＤｎ，ｍ，	SI 1, 16, -SS[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 16,] SD 16, 16, -SS[16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1,]	ＩＢＰの先頭より，Ｒをｎから１ずつインクリメント（デクリメント）して，ｍ個セットします。

『LIMITED・7』を使ってみて

by マンガン・ナカムラ

REPORT

先日、FM－7／77AV用コピーツール『LIMITED・7』を、パラメータディスクVol.2とともに購入しました。そこで、さっそくレポートなどを書いてみたいと思います。

『LIMITED・7』を買って箱を開けてみますと、8ページのマニュアルと3枚の補足説明書、それにユーザー登録ハガキが入っていました。RATS & STARなどのブ厚いマニュアルと比べると、ずいぶん薄いものです。内容も操作方法ぐらいで、パラメータの作り方などについては書いてありませんでした。どうやら『LIMITED・7』は、他のソフトのように簡易言語や拡張BASICなどはもっておらず、パラメータもアセンブラでできているようです。

『LIMITED・7』は、“最強のオート”と“豊富なパラメータ”が売りもののソフトで、初心者でも簡単に使えるように作られているそうです。『LIMITED・7』を立ち上げると、下のようなメニューが出てきます。

```
0：PARAMETER COPY
1：AUTO COPY
2：SPIN COPY
3：SPIN CHECK
4：ANALYZER
5：ANALYZE AND COPY
6：SPEED COPY
```

PLEASE　SELECT　NUMBER　(0－9)

みなさん、もうお気づきだと思いますが、画面には（0－6）までしかメニューがないのに、「PLEASE SELECT NUMBER(0－9)」となっています。すなわち、7・8・9の機能があるということです。これは、マニュアルにも載っていません。これらの機能については、またのちほどふれますので、とりあえず（0－6）の機能についてみてみましょう。

0：PARAMETER　COPY

これは、最近のコピーツールには必ずといっていいほどついているモードです。まあ、オートで取れないものを、専用のプログラムでコピーしてしまおうというものです。

私の買った『LIMITED』は Ver. 1. 5で、パラメータは80本近く入っていました。めぼしいものとしては、『COPY・BOY　Ver 2』や、パラメータディスクには、なんと!!　3日前に出たばかりの『九玉伝』『プリントショップ』『ナイザー』などがありました。これを見る限り、パラメータのサポートの早さについては、まず問題ないようです。また、『LIMITED』の作者は、どうやら AV を使っているらしく、AV 専用ソフトについても、ほとんど全部のソフトのパラメータが入っていました。

次に欠点ですが、パラメータコピーの場合 0 ⇨ 1 ドライブに固定されていることと、パラメータコピーのわりにスピードが遅いということです。これは、プロテクトのかかっていないトラックも、オートコピーでコピーしているためのようです。

1：AUTO　COPY

通常のオートコピーです。コピー元ドライブとコピー先ドライブを指定し、コピーするトラックを決めて終わりです。通常は、リターンを5回でOKです。

画面は『EXPEART』と似たような感じで、コピータイムや簡単なメッセージなどが出てきます。スピードについては、まあ標準的なスピードです。

さて肝心の強さですが、なかなか強いようです。最近のソフトだと、『殺人倶楽部』『レリクス』『覇邪の封印』、さらには回転数プロテクトの『スターシンフォニー』『カリグラフ・コンストラクション』などのソフトが取れました。ただし回転数プロテクトのものは、たまに暴走するので、2～3回試す必要がありました。

話はそれますが、FM用の『アルバトロス』は画面全体がスクロールするんですね。なかなかの迫力です。しかも77か AV かを見分け専用のスクロールルーチンを使っているようで、AV だとゲームの進み方がだいぶ変わってきます。

2：SPIN　COPY

これは、回転数プロテクトのソフトをコピーするためのもので、別売りのスピンコントローラーと合わせて使います。あいにく私はスピンコントローラーを買えませんでしたが、基本的にオートコピーと同じルーチンを使っているようです。

3：SPIN　CHECK

これは、ドライブの回転数を測るモードです。Write byte（1トラックに書き込めるバイト数）か、Spin check（ドライブの回転数）かを指定します。ただし、Write byte を行なうとディスクの内容を破壊するので、注意してください。

ふだんから自分のドライブの状態（1ドライブのほうが回転が遅いとか、暖まってくると回転が遅くなるとか、そんなようなこと）を知っておけば、なにかと便利ですよ。ちなみにドライブの回転が遅めだと、回転数プロテクトがオートで取れてしまいます。

4：ANALYZER

ドライブとトラックを指定すると、そのトラックの各種情報が表示されます。

フォーマットパターンがグラフィックで表示されたりして、情報量は十分なのですが、エディットができません。やはり、ディスクの内容をエディットしたり、できればアセンブラやディスアセンブラが

欲しいところです。これでは片手落ちというものです。

このアナライザーは、コピーしたディスクがうまくコピーされているかを調べたりするのが、正しい使い方なのでしょう。

5：ANALYZE AND COPY

これは、アナライザーの画面を表示しながらオートコピーを行なうというものです。私は、オートコピーより、こちらをよく使います。

6：SPEED COPY

このモードは、『オートコピーより弱いけど、その代わりスピードは速いですよ』というモードです。具体的に、どのようなものがコピーできるかというと、「セクタの長さが違うもの」「セクタの数が違うもの」「セクタの名前が違うもの。ただし F7 などは無理」、その他 CRC エラーや DD マークなどです。

よく初心者が、全部のトラックをオートコピーで取ったりしていますが、それは時間のムダです。たいていのソフトは、プロテクトはディスクの一部分にしかかかっていません。ですから、まずスピードコピーでディスク全体をコピーして、何かエラーの出たトラックだけオートでコピーすればよいのです。

(7)：Disk Formatter

ディスクをフォーマットするモードです。ドライブとスキュー（1－7）を指定します。

(8)：SKEW Checker

ディスクにかかっているスキューを、トラックごとに表示します。

(9)：Data Search

ディスクのなかから、指定した16進数の並びのあるトラックと、アドレスを表示します。

「CHECK DATA（HEX)＝」と聞いてきますので、直接16進数を2バイト続けて入力します。たとえば、「LDA #$ F7」を探したかったら、「CHECK DATA（HEX)＝」と出たところで「86F7」と入力すればいいのです。ただし、これらの機能はノーマルフォーマットの場合にだけ使えます。どうやら、作者が自分でプロテクトをはずすときに使った機能を、そのまま残してあるようです。

その他の隠しコマンド

その他にも『LIMITED』にはたくさんの隠しコマンドがあるようです。私が最も重宝しているのは、スピードコピーの隠しコマンドです。

さっそく使い方ですが、スピードコピーを選んでドライブとトラックを指定します。その後（Y／else）と出てきたところで、『*』を押します。すると、画面の色が変わり（AUTO or MANUAL）と出てきます。ここで、オートを選ぶと通常のスピードコピー、マニュアルを選ぶと1トラックごとにスキューを設定できます。

また、ノーマルフォーマット中のF7セクタなど余分なセクタを取ってくれますので、パラメータコピーでコピーしたあと、このモードでコピーすると、VOLCOPY でもコピーできるノーマルフォーマットになります。

ソフトのなかには、ディスクのリードルーチンに合っていないスキューをかけているものもあります（というより、半分以上がそうです）。そのために、ディスクのリード・ライトがものすごく遅くなってしまい、イライラすることがよくありますが、これを使うとバッチリ解消できます。具体的には、次の表のとおりです。F－BASIC で、機械語のファイルや BASIC のファイルなどが混ざっている場合は、スキュー4にしておけば全体的に速くなります。

F-BASIC		機械語で直接読む
機械語	BASIC ASCII ファイル	スキュー1
スキュー3	スキュー4	

例をあげると、『ナイザー』『ドルアーガの塔』など一連の電波新聞社のソフトはスキュー3、『レリクス』の DISK－B はスキュー3か4、『プリントショップ』や『アルバトロス』などはスキュー1、『ホテル・ウォーズ』はスキュー4といった具合です。あとはみなさんで実際に試してみてください。

まとめ

さて、『LIMITED』は他のコピーツールと比べてどうでしょうか。現在、FM 用の主なコピーツールは、『RATS & STAR』『EXPEART』『The FILE MASTER』といったところです。

まず全体の機能ですが、アセンブラやエディタをもっている『RATS & STAR』が一番でしょう。「俺はアセンブラばっちりで、歩く FDC だ。パラメータは必要ない」という人は『RATS & STAR』がよいでしょう（『RATS & STAR』もいらないかな？？）。『EXPEART』にはアセンブラなどはなく、エディタはついていますが使いにくく、「ないよりまし」といった程度です。

『The FILE MASTER』は、「パラメータ命」です。いわゆる、オートコピーすらついていません。

次に、パラメータのサポートですが、『RATS & STAR』と『EXPEART』はパラメータ（ファイラー）のサポートが遅く、ソフトが出てから何カ月も待たされます。それに反して、『LIMITED』と『The FILE MASTER』は、パラメータのサポートは速く、遅くとも1週間以内に出るようです。

『LIMITED』
開発：
CREA SYSTEM
販売：
㈱アイ・ツー

コピーツールの徹底的活用法

MSXシリーズ用

かいせきくんmkII

前回は、「かいせきくん mk II」の構成やコマンド、モニタなどを中心にその機能を全般にわたって解説しました。今回は、前回解説をはぶいたディスクユーティリティコマンドと「かいせきくん mk II Jr.」についての説明を行ない、そのあとでMSXのテクニカルノウハウ的な事項の解説と、「かいせきくん mk II」の特別な使い方について述べていきたいと思います。

ディスクへのアクセス

テープへのアクセスはすでに前回で述べましたが、「かいせきくん mk II」は Ver. 1.16 から標準でディスクのアクセスが可能になっています。ディスクアクセス用のプログラムを標準搭載したのは、ディスク所有者がこのところ増加の傾向にあることや、プログラムのセーブ、ロードにかかる時間を短縮するためです。

「かいせきくん mk II」の本体内には、32Kバイトの RAM が搭載されていることは前回も説明しました。しかし、この RAM の内容をテープにセーブしようとすると、1200ボーで約7分、2400ボーで約4分もの時間がかかってしまいます。そのうえ、テ

ープではリードエラーの心配やプログラムの頭出しなどの不便さもあります。ディスクシステムを使用すれば、セーブ、ロードが15秒程度で行なえ、エラーもほとんど起こりません。こういう意味からもディスクシステムは非常に便利です。

では、ディスクコマンドについて解説することにします。

まず、ディスクを使用する場合は［ESC］キーを押しながら「かいせきくん mk II」を起動させます。これでディスクシステムがイニシャライズされ、タイトル画面が表示されます。

起動時に注意することは、MSX のスロットにゲームなどの ROM カートリッジを差し込んだまま、操作を行なわないことです。テープにアクセスする場合は構わないのですが、ディスクにアクセスする場合は、ディスクをイニシャライズするため、一度処理が「かいせきくん mk II」の管理外になります。このとき ROM カートリッジが差し込まれていると、こちらが起動してしまいます。ROM をセーブする場合は一度バックアップを行ない、ふたたび「かいせきくん mk II」を起動させてセーブを行ないます（ただし、本体内の RAM にディスクからロードする場合は、通常 ROM カートリッジは差し込まれていないので、それほど気にはならないでしょう）。

さて、タイトル画面が表示されたあとアドレススイッチを に切り換えると、TOP MENU に「Disk Utility」というコマンドが追加されます。

このディスクユーティリティコマンドには、FILES、LOAD、SAVE、KILL、RENAME の 5 つのコマンドが用意されています。コマンド入力やファイル指定にはカーソルキー、ファンクションキー、スペースキーを中心とした操作が行なえるようになっており、TOP MENU 同様の簡略化が図られています。

たとえば、ファンクションキー・2で「LOAD」を選択すると、画面中央のスクロールウィンドウにディスクのファイルズが表示されます。MSX ではファイルネームに BASIC、機械語の区別がありませんから、ここでは読み込み可能な機械語のファイルネームの右側に先頭アドレス、終了アドレスを表示するようにしました。また、ファイルネームのみを表示するようになっているのでファイルズの大きさが一目でわかります。ウィンドウ内のファイルネームをカーソルで選択するとオフセットの入力になります。オフセットを指定しない場合は、スペースキーを押すことで省略され、実アドレスにロードされます。

このほかのコマンドもファイルネーム指定はカーソルキー、アドレス入力の省略はスペースキーで行なうことが可能となっており、各コマンドの処理からは、キー入力時に［ESC］キーを押すことで処理から抜けることができます。

「かいせきくんmkII」と「かいせきくんmkIIJr.」

では、「かいせきくん mk II Jr.」の説明に移ることにします。

「かいせきくん mk II Jr.」は「かいせきくん mk II」の低価格バージョンです。「かいせきくん mk II」では、ROM カートリッジの内容をコピーするため、本体内に 32K バイトの RAM を搭載していましたが、「かいせきくんmkIIJr.」は、これをユーザーの持つMSX本体に依存することにより通常のROMカートリッジサイズで動作可能になっています。

では、ここで「かいせきくん mk II」と「かいせきくん mk II Jr.」をいくつかの点で比較してみることにします。

1. 価格

「かいせきくん mk II Jr.」の ROM は、「かいせきくん mk II」に搭載されていたプログラム ROM をMSX本体だけで動作するように書き替えたものです。

これは、ユーザーの方からの「内蔵の高性能モニタを低価格で別売りしてくれませんか」という問い合わせに対し、当社で検討したすえ、「コピーツールとしてだけならば十分動作可能」という結果がわかったためで、プログラム自体は「かいせきくん mk II」から「かいせきくん mk II Jr.」に移植された形になっているからです。この結果ハードウェア、ソフトウェアの両面で「かいせきくん mk II Jr.」は

「かいせきくん mk II」に比べ1万1,000円も安価になっています。

2. 部品、外観

前述のとおり「かいせきくん mk II Jr.」は、そのハードウェアの面を MSX 本体に依存し、「かいせきくん mk II」で実装されていた RAM の代わりに MSX 本体内の RAM を使用しています。このため「かいせきくん mk II」と比較すると、部品の面においても 32K バイト SRAM、ロータリースイッチ、バッテリー、TTL 類などの必要がなくなり、当然外観は通常の ROM カートリッジと同様の大きさになっています。

3. 性能

まず、コピーツールとしての性能を考えてみると、やはりわずかながら「かいせきくん mk II」のほうが性能は上になります。

まず、大きな差はやはりハードウェアの差になっています。「かいせきくん mk II」では、本体内にバッテリーによって常にバックアップされる 32K バイト RAM を搭載しています。この RAM は、「かいせきくん mk II」本体の ROM－RAM スイッチを使って疑似的な ROM にすることが可能であることは前回述べました。しかし、MSX 本体内の RAM を使用している「かいせきくん mk II Jr.」は、RAM の内容を疑似 ROM 化、つまり書き込み不可能な RAM にすることができません。このため、プロテクトのかけられた ROM カートリッジはそのまま動作させることができないのです。

また、MSX 本体に RAM が 64K 搭載されていないと、ほとんどの ROM カートリッジがコピーできませんし、MSX 本体の電源を切ってしまうと「かいせきくん mk II」とは違い、プログラムは消えてしまいます。

では、これらの問題がある「かいせきくん mk II Jr.」は、役に立たないコピーツールでしょうか。

実を言うと、前述した問題には解決策が残されています。まずプロテクトの問題ですが、これに対しては、当社で作成したファイラーリストをユーザーの方にサポートする予定です（このためかならず登録用紙はお送りください)。このリストは当然のことながら、ROM カートリッジのプロテクトを解除するためのもので、現在その編集を行なっていますから、「かいせきくん mk II Jr.」ユーザーは期待していてください。

MSX の RAM の問題は解決できませんが、逆に「かいせきくん mk II Jr.」が「かいせきくん mk II」より勝っている点もあります。これは「かいせきくん mk II」では使用できない、0C200H 以降の RAM が「かいせきくん mk II Jr.」ではそのほとんどが空いていることで、雑誌などのプログラムが「かいせきくん mk II」より簡単に入力できるようになっています。

この性能比較の結果として、コピーツールとしては「かいせきくん mk II」「かいせきくん mk II Jr.」はそれほど差がないということが言えると思います。

しかし「かいせきくん mk II Jr.」には、「かいせきくん mk II」のようにバッテリーバックアップされた RAM が存在しないため、後述の「かいせきくん mk II」の特殊な使用法は「かいせきくん mk II Jr.」では行なえないほか、ROM 用プログラム開発などの応用は不可能になってしまっています。

バッテリーバックアップメモリ

さて「かいせきくん mk II」は「かいせきくん mk II Jr.」とハード構成の面で大きく異なることは前述のとおりですが、とくにバッテリーバックアップされた 32K バイトの RAM に関しては「かいせきくん mk II」だけの特徴と言えます。この特徴は「かいせきくん mk II Jr.」だけでなく他社の ROM コピーツールと比較しても言えることで、「かいせきくん mk II」以外にバッテリーバックアップメモリを搭載しているコピーツールはありません。

「かいせきくん mk II」は、いまでこそ ROM カートリッジアナライザとして発売されていますが、当初の計画ではアナライザとしての機能はもちろんのことながら、ROM 開発用ツールとしての機能(アセンブラ、コンパイラなど）も搭載する予定でした。

このため、コピーツールだけを重視した他社の製品とは現状でも大きく異なり、「かいせきくん mk II」ではコピーツール機能を重視するだけでなくバックアップした内容を十分に解析できるように高性能のモニタを搭載しています。

しかし現状では、ROM 開発用ツールとしての機能は十分に実現されず、その目的のために搭載されたバックアップメモリもその性能を十分に発揮していません。そこで今回、このバッテリーバックアップメモリの使用法を解説することで、ユーザーのみなさんに「かいせきくん mk II」の隠された性能をフルに活用して欲しいと思います。

ここからは、「かいせきくん mk II」のバックアップメモリを活用するための解説を行ないますが、このメモリの利点は、

① メモリに書き込まれたプログラムは、書き替えを行なうまでは、バッテリーにより常にバックアップされ続ける。

② このメモリは ROM−RAM スイッチにより書き替え禁止、すなわちROM同様の取り扱いが可能。

ということでした。

一見、それほどの利点と思えない方も多いと思いますが、この利点を利用することで様々な目的に使用することが可能なのです。

まず、第1の使用法として挙げられることは、ROM 開発用のツールとして用いることです。「かいせきくん mk II」にアセンブラが搭載されていないことがネックになっていますが、現在でも ROM 開発時の動作チェックなどは簡単にできます。

たとえば、他社のアセンブラでオブジェクトを生成し、これをデバッグします。このあとで「かいせきくん mk II」のバックアップメモリ内に、モニタのRコマンドで読み込み動作チェックを行なえばよいのです。書き込む時点では RAM、実行する時点では ROM という利点から、手軽に書き替え実行の繰り返しが行なえるため、ROM 開発時に EP−ROM などを使用するよりは、プログラム開発にかかる時間を大幅に短縮できるはずです。

第2の使用法としては、「かいせきくん mk II」を一種の外部記憶装置として用いることです。

読者の皆さんも、雑誌などの長いプログラムリストを打ち込んでいて、電源を切る度に何度もセーブ・ロードを行なうことを面倒に思っている人がいると思います。

このようなときに、ディスクシステムを持っていれば何も心配はないのですが、まだまだテープユーザーの多い MSX では、ディスクシステムを使っている人は限られていると思われます。そこで、「かいせきくん mk II」を RAM ディスクとして用いるのです。

MSX 本体内の RAM に打ち込まれたプログラムを、そのまま「かいせきくん mk II」のバックアップメモリに転送するだけで、MSX 本体の電源を切っても「かいせきくん mk II」本体内にプログラムは残っています。ふたたびプログラムを打ち込む場合は、「かいせきくん mk II」本体内の RAM から MSX 本体内の RAM に再度転送すればいいことになります。この作業は、「かいせきくん mk II」内の RAM に転送用のプログラムを書き込んでおけば一瞬の内に終了し、テープのように何分も待つ必要はなくなります。

さらに、第3の使用法としては、既存のテープから読み込むプログラムなどを ROM 化してしまうことです。一度 ROM 化してしまえば、いつでも MSX を起動させるだけでテープ版のプログラムがオートスタートします。

このように「かいせきくん mk II」を使用することで、今まで MSX ユーザーとは分離し、ソフトウエア会社に支配されていたスロットを、ユーザー自身が自由に使用可能となったことが理解していただけたと思います。

さて、来月は、MSX のスロット、ROM の ID などテクニカルノウハウ的な話を述べ、その後でそれを応用したリストなどについて説明していきます。

なんたって武装化

キミの8801MKII/FRが生まれ変わる
ハッカー御用達

パソコンおもっきし改造マニュアル4

by POCHI

PC-8801新シリーズの評価

PC−8801の新モデルはもう見ましたか。FRがFH, MRがMHになったわけですが、従来のモデルをRシリーズとし、新モデルはHシリーズとなったようです。

他誌の新製品紹介も出つくしたようなので、ちょっとだけ評価します。まず基本的にはなにも変わっていないことが問題です。CPUが変更されていますが、小手先の変化だけと見るべきでしょう。メーカーでも宣伝に窮したのか65536色のデモばかりを見せています。別売のボードと対応ディスプレイを買えば今までのPC−8801でできることを新製品と言うのはなんともなさけない。

だまされないようにしましょう。FR／MRの欠点はすべて、なんら改善されてはいないと見たほうが正解でしょう。

動作クロックが4／8MHz切替になり処理速度が速くなったのは、CPUの変更による効果なのですが、Z80にはクロックによって3タイプあり、4MHzのZ80A、6MHzのZ80B、さらに10MHzのZ80Hとなっています。Z80Aと同等のものをPC−8801やMSXに使ってあり、Z80BをMZ−2500が使っています。Z80HはPC−9801のZ80エミュレーションボードに見かける程度で、あまり使われていません。クロックから見ると今回FH／MHに使われた8MHzのCPUは存在しないことになりますが、NECの半導体ハンドブックを調べると、μPD70008ACはC−MOS版のZ80コンパチブルのLSIで、4MHzと6MHzのタイプがあります。FH／MH用に4／8MHz切替タイプが登場したわけです。

旧PC−8801のときから処理速度を上げるために動作クロックを変える改造がありましたが、周辺のLSIが対応していないためにグラフィック画面がメチャメチャになったりしていました。しかし、どうすればよいかは、メーカーにはわかっていたのですから、対応が遅いとしかいいようがありません。SR／TRのときにやれたはずの改善です。

見た目に一番変わったのはキーボードなのです。11個のキーが増え、表示がほとんど日本語になりました。〔f・6〕〜〔f・10〕のファンクションキー、カーソルキーは使い易くなりましたが、BASICモードでは対応していないひらがなキーがあるのは、おかしくないでしょうか。ひらがなの「あ」を押すと、カタカナの「ア」が表示されるわけです。こういうのを不当表示といいます（冗談ですヨ！）。

もう一つキーボードに訳のわからない「PC」キーというのがあります。このキーは押しながらリセットすると、ディップスイッチ設定用の画面が立上がります。本体にはディップスイッチがなくなりました。いちいちユーザーズガイドを見なくても現在の

設定状態がわかるのは便利になりました。キー入力のI／OポートはFR／MRのポートを拡張するように使われています。〔f・6〕〜〔f・10〕は、SHIFT+〔f・1〕〜〔f・5〕の状態も対応しているので、コンパチビリティに関しては問題はなさそうです。ちょっと変わっているのは2つあるリターンキーと左右のシフトキーを別々に判別できるようになったことです。

デマ情報の総点検

FH／MH発売前のデマ情報がいろいろあったのでまとめてみます。デマというより、PCユーザーの願望と考えられます。

1. CPU

メインCPUはPC−9801のV30を改良してZ80のマイクロコードを使える、Z80H(10MHz)と同等。

2. グラフィック

640*400	8色	1画面
640*200	8色	2画面
320*200	8色	4画面
320*200	4096色	1画面

ビデオデジタイズボードで画像取込みができる。

3. メモリ

メインRAM	192Kバイト
V−RAM	96Kバイト

4. その他

名称　PC−8801XR
価格　19万8,000円
V1、V2モードにV3モードが増える。
CRTCのほか　GDCがある。
2HD／2Dのドライブのみになる。
カセットインターフェイスがない。

今月の製作

FRにN−BASICモードスイッチをつける。

FH／MHにもリセットでN−BASICモードにできるスイッチがありません。

PC−8801はN−BASICでリセットするとN88モードのVRAMをクリアーしないので、グラフィック画面をセーブしたりする時にぜひ欲しい機能なのです。

手抜きはしないで欲しいものです。

市販のグラフィックツールの「画華」、「アプリケット88」などはN−BASICリセットを利用して画面を圧縮セーブするような機能を持っているので、FR以降の機種ではこれらのツールが利用できません。特に「アプリケット88」は、取込んだ画面を「ART MASTER 88」、[Inkpot]、「パレット」、「ダビンチ」の各グラフィックエディタで扱えるデータに変更してくれるので、ゲーム画面やキャラクタの修整に便利です。

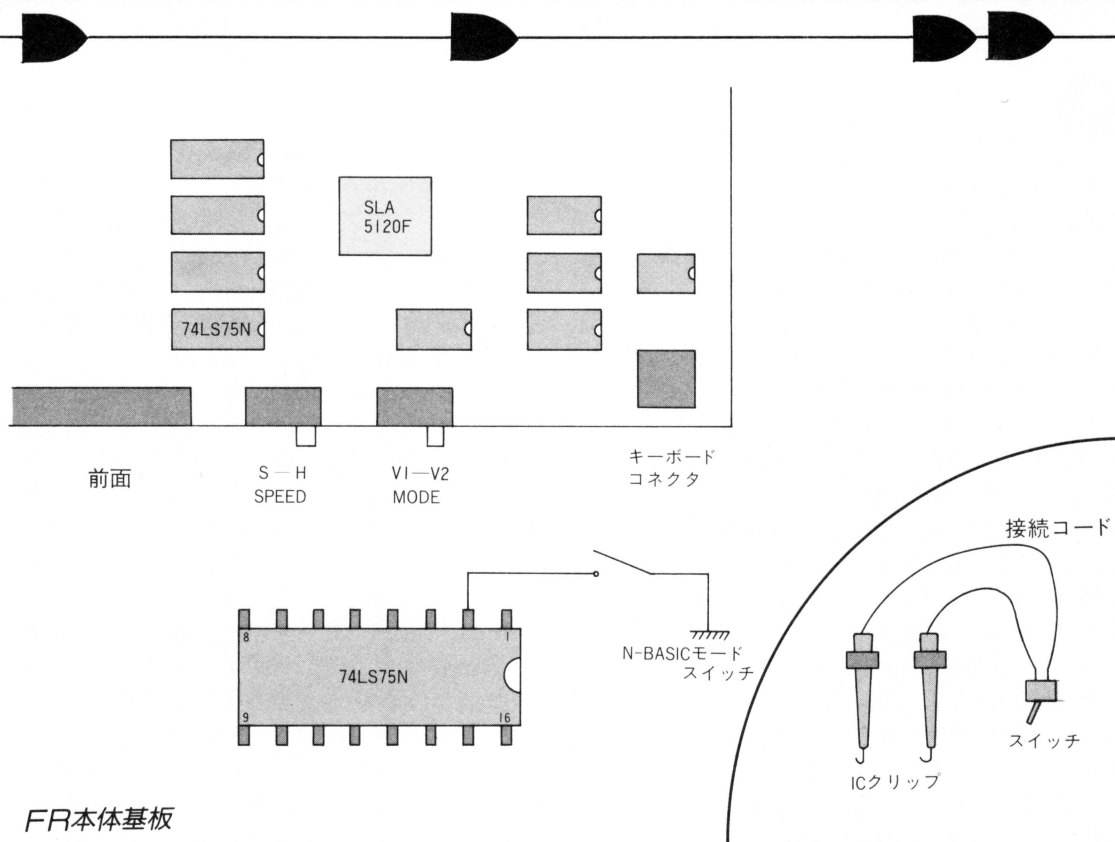
SRからグラフィックの描画が速くなって良かったのですが、FRになりN−BASICモードスイッチが廃止になって画面セーブに関して一歩後退の逆進化してしまいました。FRはカスタムチップのLSIを多用しているので、最初は無理かと思いましたがSRの回路図をにらんでいるうちにどうにかわかってきました。

ICを壊すとあとがめんどうなので改造後1カ月ほど様子を見ましたが、特に異常はないようなので掲載します。

FHに関してはまだバラバラにできるものがないので、同じ改造ができるかどうかわかりません。判明したらまた報告したいとおもいます。

—準 備—

改造に必要な物は、ICクリップ(ICの足に取付けるので小さい物) を2個と小型のスナップスイッチです。スイッチのほうは1接点あればよいので、みてくれを気にしないのであればなんでもいいです。

Are You Ready ?

FR本体基板

—作 業—

まず、FRの電源を切り接続コードをすべてはずします。電源コードはもちろん、キーボードのコネクタもはずし、本体だけを広い場所へ移動します。受皿を用意して取りはずしたねじの種類や本数が確認できるようにします。

6本のねじでとまっているケースをはずします。次にFRモデル30の場合、フロントパネル側の2台のドライブをはずす必要があります。左側に2本、右側に内蔵スピーカーの固定をかねて2本、さらにドライブの間に2本あります。すべて取れるとドライブがフロント側へ引っ張り出せるようになります。ドライブの後部のコネクタをはずすと本体から取り出せますが、その際コネクタの向きと、どちらのドライブに接続されていたかを記録しておいてください。反対に接続するとドライブナンバーが変わってしまいますし、向きが逆だと正常に動作しません。また、電源用に4ピンのコネクタがありますが、これは左右共通でつかえます。

右側の送風ファンをはずすとドライブを固定していた台が取りはずせるようになります。これを取ると本体の基板がよく見えるようになってきます。

ちょっと見にくいのですが、スピード切り替えスイッチのななめ後ろに74LS75NというICがあるはずです。これが今回のターゲットです。このICの2番ピンをアースに落してリセットするとN−BASICで立上がります。SRの時にはここからモードスイッチへ配線されていただけなのですが、FRではあちこち引き回されています。基本的な動作にはいまのところ問題がないので大丈夫だと思います。

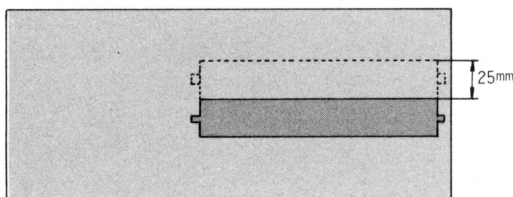
用意したICクリップとスイッチに適当な長さの線を半田付けします。ICクリップの一方を74LS75Nの2番ピンに固定し、もう一つをアースに接続し、 スイッチをフロントパネルから外へ出せば終りです。アースはスピード切り替えスイッチの外皮が適当でしょう。ICクリップを固定する時、ほかの足に接触していないかよく確認してください。

実は、FRのSW1の10番が空いているのでそこへ配線するという手があるのですが、88本体の基板の裏が出るようにするにはさらにバラバラに解体する根性がいります。そうすると1本の配線ですみますし、部品も必要ないのですが、基板に直接半田付けをすることになるので覚悟のある人だけにしてください。解体した手順をたどって組立てれば作業はおしまいですが、コネクタやねじの間違いがないようにしてください。コネクタの差し忘れや本体内にねじを落したままにすると故障や誤動作の原因になります。注意してやってください。

I/Oスロットを1つ増やす

SRには3つのスロットがあり、MRにさえ2つあるのになぜFRには1つしかないのか。PC−9801シリーズも同じように新シリーズのたびにスロットが減り、UVにいたってついに2つだけになってしまいました。

そのわりにはつぎつぎにボードの新製品を発表しているのは、不便さの押し売りではないでしょうか。どんなにうまいセッティングでもやはり後面スロットの抜き差しは面倒なものです。最低でも2つは確保したいものです。FRのI/Oスロット基板はMRと共通のものなので、72ピンの基板用のコネクタが2つ乗せられますが、リアパネルだけは工作が必要になります。MR用のリアパネルが手に入ればいちばん簡単なのですが。

解体作業は前述したとおりですが、I/Oスロット基板を取りはずし、リアパネルもはずします。本体にコネクタで固定されているので、上にもちあげるようにするととれます。金属パネルのねじを取ると基板だけになります。72ピンの拡張ボード用のカードエッジコネクタが1つあります。その上に同じ間隔で72個の穴があるのですが、半田で埋められています。半田吸取り等でまずこの穴をきれいにし、下にあるカードエッジコネクタと同じものを半田付けすればいいのです。72個の穴をきれいにするのはなかなか大変なのですが、1つでもふさがっているとうまくコネクタがささりません。根気よくていねいに作業します。おなじコネクタを探すのが面倒なら基板ごと店まで持って行けば間違いがないでしょう。同じ形でピン数の似たものがあるので注意します。

88リアパネル

基板の次はリアパネルです。これはちょっと力仕事が必要になります。パネルが鉄でできているため、鉄鋸でないと切れません。この作業のためだけに鉄鋸を買うのはばからしいので鉄鋸の刃だけを買い、手に持つ部分にガムテープを巻けばりっぱにつかえます。リアパネルの今のI/Oスロットと同じものをその上につくります。まず今の開口部から上に向って25ミリほど切込みを入れます。これからが力仕事なのです。左右の切込みを基準に鉄板を内側に曲げます。横方向に切り取ってもかまいませんが、曲げるほうが楽だと思います。大きいペンチで曲げる部分をつかみ、エイヤと満身の力をこめると少し曲がります。これを数十回繰返すとパネルは傷だらけになりますが、とにかく曲げることができます。鉄板といってもあちこち穴があいているので作業中にほかの部分が曲がってしまうことがあるので、あとでまっすぐに修整してください。

次に挿入用の5ミリほどの溝が必要ですが、鉄鋸で内部の溝と同じ位置に印を付けて切り込みを2つ作り、あとはラジオペンチで左右にふってねじきります。切り取ったあとはやすりでみがいておきます。リアパネルを本体に仮り止めして、曲げた部分や切り取ったところがボードに触らないかよく確認してください。

FRをもとどおりに組立て終了です。

あとがき

『アインシュタイン88』はなかなか強力なコピーツールですが、ハードウェアでコピーをつくる性格上スロットを専有してしまいます。またドライブと接続する必要があるので外部におくこともできません。そんなことで内部スロットを増設したのですが、一番気になるのは本体の電源の容量なので、しばらくようすをみていたのですが特に問題はないようです。8インチのドライブをつないだり、第二水準漢字ROMをつないだりしてチェックしてみましたが、異常はありませんでした。

新製品で改善される機能は、必ず何かを犠牲にしないと実現できないものなのでしょうか。以前の機種にあった機能をはずす際にそれを利用しているユーザーの立場を気にしないのがメーカーの体質なのでしょうか。SR、FR、FHとあきらかにコンパチビリティを基本とした設計なのに、N−BASICモードのスイッチの廃止やI/Oスロットの削減は使用者の利用範囲を狭くする改悪というしかありません。ユーザーが多いことはそれだけ使用範囲があるということで、むやみに機能を削減するのはやめてもらいたいものです。

ついにハッカーも年を越すことが出来た。いやメデタイ。これもヒトエに「今月の埋めグサ」大人気のおかげである。イヤありがたい。これで原稿のアガリが、もう少し早ければ……。いや、それは言うまい……。（編集長談）

さすがハッカーの読者は年末進行を心得ている。が…

みんなが読んでる「ハッカー」2月号は、2月号という表示にもかかわらず、1月に店頭に並び、そのうえ、編集作業に追われているのは、実は**1986年の12月**なのである。ちなみにこの原稿を書いている今日は12月17日。今月号の記事のなかには、おそらく**「謹賀新年」**だの「明けましておめでとう」などと書かれているものもあるだろうが、みんな**大ウソ**をついているわけだ。出版ギョーカイとゆーのは、そーゆーところなんである。

ところが、さすが「ハッカー」の読者だ。出版ギョーカイと同じノリで、なんと12月に本誌編集部に**年賀状**を送りつけてきた奴がいた。

「やっ、新年おめでとう。めでたい。"田舎者"とバカにされているペンネーム『えんどうひろかず』より」

そう、昨年の秋に、怒濤の如くハガキを送りつけてきたあの**風雲児、えんどう**だ。しかも**福島県**の消印が押された年賀状の末尾には、

「アメリカはニューヨークにて」

と記され、しかもその箇所を矢印で強調して**「うけた？」**などと締めくくっている。ありがとう、えんどう。うけたよ。実に**おめでたい。**

本欄初の問題提起 パソコンマニアはフツーじゃない？

先日、横浜でパソコンマニアの大学生が徹夜でプログラムを作成中、イライラがつのり、家に放火してしまった、という事件があった。朝日新聞の東京版には**「燃えろプログラム」**などとゆー意味不明の見出しがつけられるなど〝テクノストレス〟の典型的な症例として、一部でけっこう大きく報道された。

たまたま、私こと無名ライターKは、その大学生のことを個人的に知っている。

事件の詳しいあらましは判らないが、どうも彼に関する限りテクノストレスとゆー一言で事を片付けてしまうのは、ちょっとカワイソーな気がするのだ。少なくとも、実名入りで大きく報道するよーな大事件とは思えないのだが……。

どーも、大マスコミの目は**パソコンマニアに冷たい**のだ。何かしでかすと、すぐに「奴はパソコンマニアだからフツーじゃないんだ」とゆーよーな先入観で見られ、記事が書かれる。

そりゃあ、パソコンマニアは、実際女のコにもてないし、「メンズ・ノンノ」は買わないし、暗めで偏執的な性格の人が多い。けど、それだからといって、初めからプッツン同然に見られるのは、おかしいではないか。いつになく怒っている無名ライターなのであった。

長岡雲国斎先生の前衛人生相談が唐突に始まる

Q：ワープロのディスプレイは、どうしてほとんど横書きなんですか。あれではいつか日本伝統の縦書きが廃れてしまう。（奈良県／山田誠）

A：ハード的にはディスプレイを横に走る走査線の仕組みの問題だが、ソフト的には「今月の埋めグサ」及び「ハッカー」がみんな**横書き**じゃから、そのニーズにメーカーが合わせているのだろう。たぶん。

Q：近所の本屋さんでは「ハッカー」がエロ本コーナーの隣に置いてあって、とても買いにくい。どうしたらいいでしょう。（新潟県／ＧＧ）

A：あらぬ疑いをかけられぬよう、「僕は『ハッカー』を買いにきた。**『オレンジ通信』**や**『熱烈投稿』**や『ＳＭセレクト』には用はない」と**連呼**して、本屋の店内を歩きなさい。

斜見（はすみ）重彦VS泉浅人 前衛対談。題して タテとヨコの考察

司会 ドモ。今月は斜見先生が何かハタと気づいたことがあるそーで。

斜見 上の「前衛人生相談」を読んで思いついたのが、我々のコーナーは「ハッカー」の連載記事のなかで唯一縦組みの印刷だ。何か深い意味があるのだろうか。

泉 数字が入る場合は、横書きじゃないと読みづらいんですよね。

斜 すると、担当編集者は我々の対談ならぜったいに数字が出てこないとタカをくくってるんじゃないか。

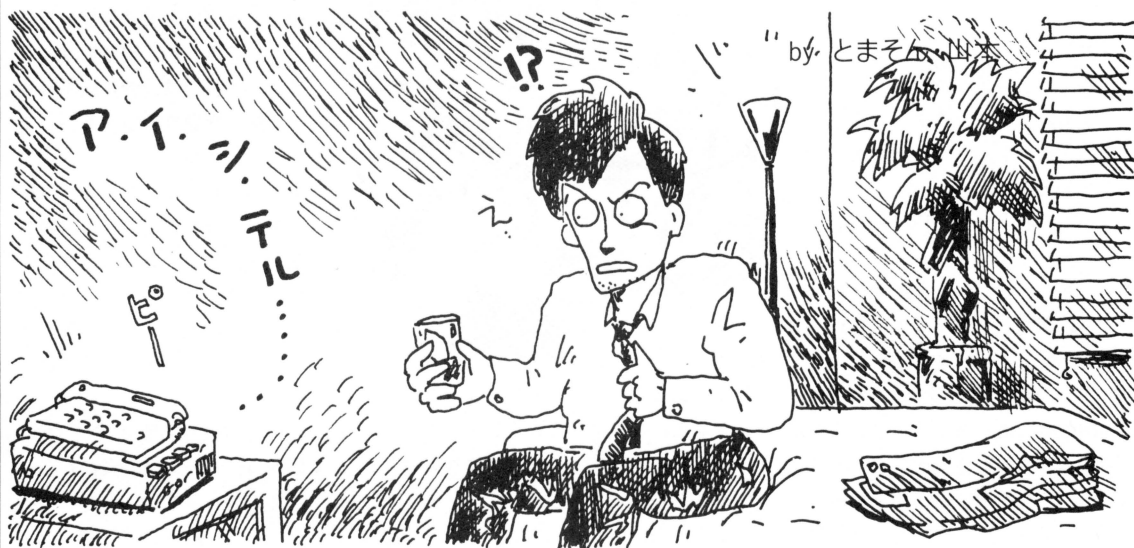
泉 バカにしてますよ。そんなことないのに。ほら、1、2、3、4……

斜 5、6、7、8、9……

司 今月も不毛な対談でした。実に。

イラスト／小松弘史

野井満の事件簿

好き、好き、大好き！ その1

I

新年号の入稿で徹夜が3日続いた後のことだ。ぐったりと疲れた身体を引きずるようにしてひさしぶりにマンションに帰ると、リビングルームの暗がりの中で留守番電話のメッセージランプが妖しげに点滅していた。

ソファに身体を投げ出して、水割りを濃いめに作ってから、再生ボタンを押すと、流れ出したのは友達でもローン不払いの催促でもなく、艶っぽい女の媚びるような鼻声だった。

――あなた、この頃いつも帰りが遅いのね。どこかにいい人でもいるのかしら……。でも、そんなことないわよね。きっと毎晩、お仕事なのよね。また、お電話しますわ。身体をこわさないように気をつけてね。おやすみなさい……ア・イ・シ・テル……ピー――。

聞き覚えのない声である。まさか留守番電話に間違いのメッセージが吹き込まれることもあるまいが、名のらないので、誰だか見当がつかない。歳の頃は20を少し過ぎたあたりだろう。

パソコン雑誌の編集などというヤクザな仕事のおかげで、まだ初心者パソコン・ファンの女のコを口説くには困らない。雑誌に俺の似顔絵のイラストがのったせいか、秋葉原を歩いていると、女のコの読者が声をかけてくることもある。俺にだってファンくらいいるのだ。電話番号を調べた読者からこんなメッセージが届いたとしても、おかしくはないかもしれない。

だけど、誤解のないように、ひとつだけはっきりさせておくと、俺はその職権を乱用して女のコを口説いたことなんて1度もない。……いや、正確にいうと、スナックに誘ったことが1度とホテルに誘ってほっぺたをひっぱたかれたことが2度あるけれども、成功したことは1度もない。したがって、知らない読者からこんな電話を受ける覚えはまったくない

のである。

読者以外にも、ガールフレンドと呼べる女の子はたくさんいる。しかし、ステデーな関係なのは編集部でアルバイトをしている女子大生の美由紀ぐらいのものだ。美由紀はプーパーな娘なのでこんな殊勝なことを言ってくることは、絶対にありえない。声だって全然違っている。

気がかりだったが、疲れていたので、その夜はネクタイをゆるめただけで、ベッドに倒れこんだ。そして、そのまま夢の世界に入りこんでしまった。

II

翌朝、編集部に出勤すると、美由紀が興奮した様子で走り寄ってきた。

「ひどい人ね、野井さんて。あのとき――キミだけだよ、なんて言っておきながら、ちゃんとほかにいるんだから。信じたアタシがバカだったのよね。もう、誘わないでちょうだい」

「ちょ、ちょ、ちょっと待てよ、どうしたっていうんだい。俺にはなんのことだかさっぱり判らないぜ」

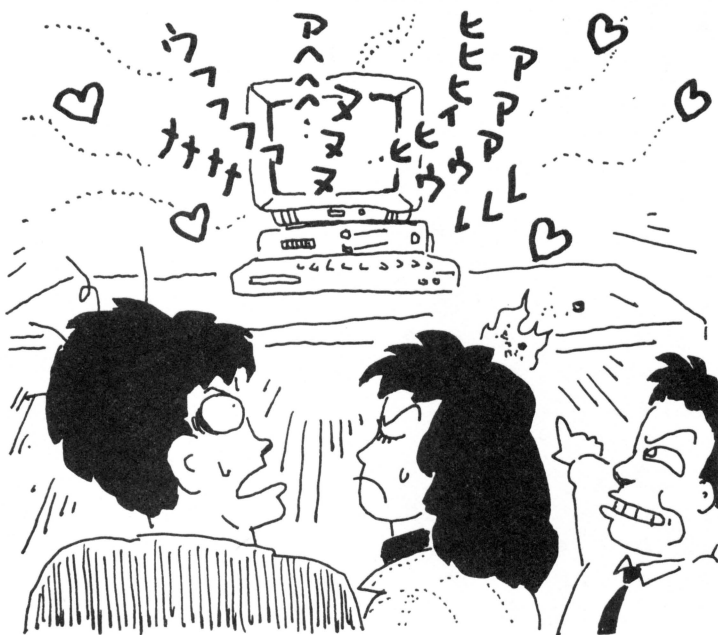
「しらばっくれるつもりね。いいわ、あんたなんか相手にしないから。こう見えても、アタシ、男に不自由したことなんてないんだから」

そう言い捨てると美由紀ちゃんは大福餅みたいにほっぺたをふくらませて向こうに行ってしまった。

それを横目で見ていた松坂編集長が、にやにやとスケベそうな笑いを浮かべている。

「おやすくないんじゃないか。野井がこんな発展家だとは思わなかったね。人には、必ず隠された一面があるらしいね。でもまさか、キミがプレイボーイだなんて思ってもみなかったよ」

「ちょっと待ってくださいよ編集長、どうしたっていうんですか。僕にはなんのことだかさっぱり判りませんよ。ちゃんと説明してくれませんか」

「ちゃんともなにもないもんだ。自分のしたことなんだから、自分で始末をつけるんだな」

そういうと松坂編集長はぷいっと横を向いて、秋葉原の喫茶店 HAL でむりやり譲りうけてきたインベーダーゲームに熱中してしまった。

「まったく、近頃の若いもんときたら。俺なんか結婚して25年、ひたすら奥さんの顔ばかり見て暮らしてきたっていうのに……羨ましい、いや、腹だたしい奴だ」

ピキューン、ピキューンとミサイルを発射しながら、背中を丸めてぶつぶつひとりごとをいう後ろ姿には、中年男の哀愁がただよっている。

俺にはなにがなにやらさっぱり状況が理解できなかった。昨日の留守番電話のメッセージといい、今日の美由紀のプンプンした態度といい、まったく自分には身に覚えのないことである。

尻利根をはじめとする編集部員たちが、コンピュータコーナーに集まって、ワイワイ騒いでいるので、そちらにいってみると、みんなニヤニヤといやらしい視線を俺に投げつけてくる。

「やるもんですね、先輩。ボクは見直しましたよ。もっとかちかちの堅物かと思ってましたから」

「なにがあったっていうんだよ、俺にはなんのことだかさっぱり判らんのだよね」

「しらばっくれなくたって、いいじゃないすか。もう、みんな知ってますよ」

そういって尻利根が指をさしたのは、通信用に使っている PC−9801 の端末だった。画面をのぞきこむと発信人不明のメールが呼び出されている。通信用 PC は読者からのメッセージのために24時間開放されているのだ。これは昨夜のうちに送られてきたものだろう。

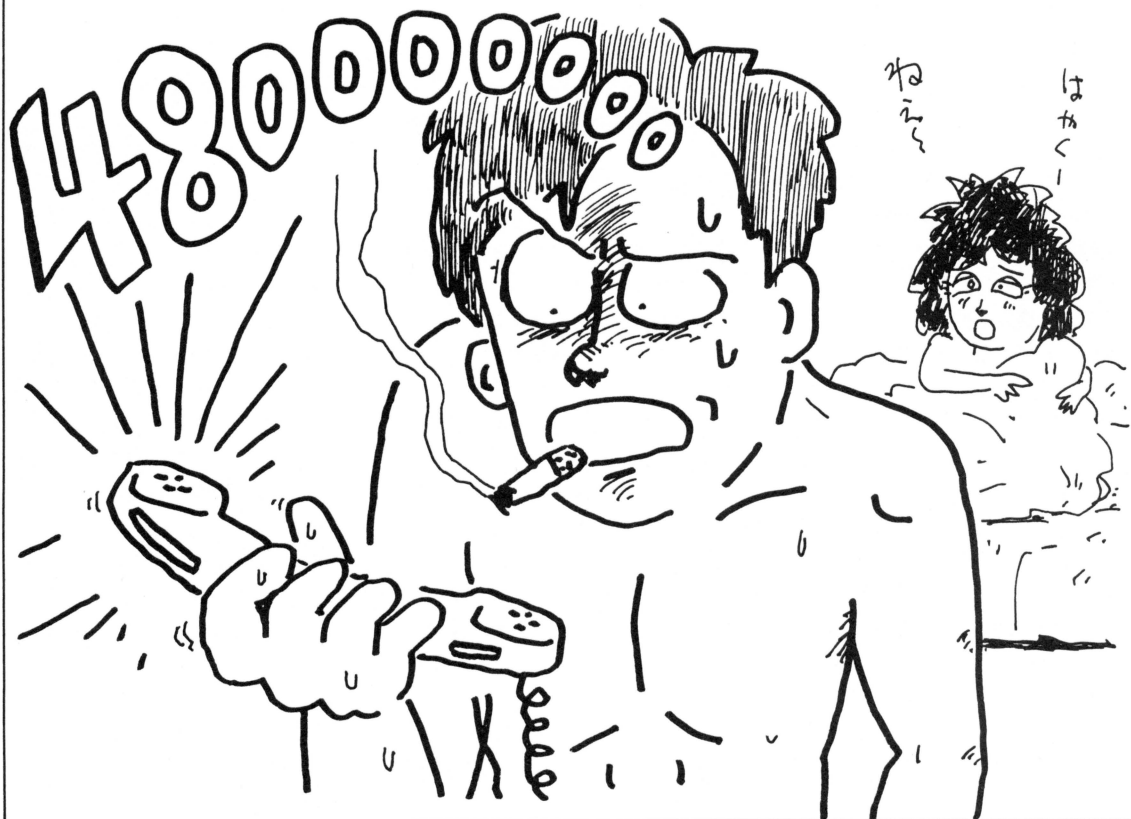
――野井さんたらね、アタシの恥ずかしいところをじっと見つめて、ひとりでアヘヘヘするのがとっても好きなの。アタシはそんなことされるとウフフフフな気持ちになってしまうから、はやくヌヌヌヌしてほしいんだけど、彼ったら、いじわるで、アタシがおねだりしてもずっとウヒヒヒヒイヒヒヒしてばかり。編集部のみなさん、彼に少しはヌヌヌヌのメメメメのアアアアウウウウするようにいってくれませんか。お願いね。アタシのお願いきいてくれたら、みなさんがレレレレレと感じちゃうようなことしてあげるわ。ヨ・ロ・シ・ク・ネ――

これがメッセージの全文である。

だけど、これだけではなんのことやらさっぱり理解できない。ただ、

卑猥でスケベな印象に全文がおおわれていることだけは誰の目にも明らかであった。
「ホントにもういやらしいんだから、どこでなにしてるか、わかったもんじゃないわね」
　いつのまにか後ろにきていた美由紀が今度はほっぺたを真っ赤にして、そんなことを言う。顔が赤く上気しているのは、いやらしいことを想像してのことだろうが、俺にはまったく身に覚えのないことなので、なんだか損をしたみたいな気分だ。
「でも、読者の女のコに手をつけるのは、まずいんじゃないですか。社内で問題になりますよ。へたすると処分もんだな、これは」
　冷たい顔をして尻利根が言った。
「いたずらに決まってるじゃないか、こんなこと俺は全然知らないよ」
　いくら弁解しても相手にされないので、仕方なしに俺は新年号の最後の仕上げにとりかかることにした。とにかくこの問題の解決は目の前の仕事を片づけてからにしようと思ったからだ。

III

「アタシ、やっぱり、あなたのこと信じるわ」
　俺の部屋のベッドのなかで、俺の胸に顔をうずめて美由紀がそういった。新年号の一仕事を終えてから、美由紀との一仕事を終えたというわけだ。ひさしぶりに身体の中をすっきりさせたので、頭がよく回転してくれる。だけど、留守番電話と編集部の通信用端末に入っていたメッセージのなぞは皆目見当がつかない。確かに女のコに手を出したことはあるけれど、さっきも言ったとおり、怨みを受けるようなことはなにもしていない。
「あんまり、深く考えることないんじゃないの。ただのいたずらよ」
　ノーテンキな美由紀はなんでも楽観的に片づけてしまう。
「そうだな、悪意があるなら、もっと別な方法をとるだろうな」
　どうせたいしたことではあるまいと気を取り直し、もう１ラウンドとばかりに美由紀の身体に手を伸ばしたとき、けたたましく電話のベルが鳴った。
「こちらは新日本銀行神田支店ですが、このたびは、当行にたくさん預金していただきまして誠にありがとうございます。つきましては、支店長がお礼のごあいさつに伺いたいと申しておりますので……」
「ちょ、ちょ、ちょっと待ってください。ぼくは預金なんかしちゃいないけど」
「まあ、ご冗談を。当節は税務署がうるそうございますからね、お隠しになるのは当然のことだと存じますが、ご安心ください。当新日本銀行は、信用第一の安全な銀行でございますから、たとえ税務署といえども絶対にお客さまの貯金の秘密をもらすようなことはいたしません。大船に乗った気持ちで……」
　電話の男は営業なれした口調で立て板に水を流すように言った。
「いや、ホントに、ぼくは貯金なんかしたくてもできないですよ。口座に

は確かボーナスからローンを支払った残りがあるだけですよ」
「あなた、お金のある方がローンなんてケチなことおっしゃるもんじゃありませんよ。野井様名義の口座にはちゃんと昨日づけで野井様ご本人から４億８千万円のご入金がございます。個人の預金ではなんといっても当支店ナンバーワンの額ですから、ぜひ支店長がご挨拶にお伺いしたいと申しているんですが」
「ぼくをからかっているんじゃないでしょうね」
「とんでもございません。信用がモットーの当行では、絶対にそのようなことはいたしません」
「でも、おたくが銀行の人だっていう証拠はないわけだし」
「お疑いでしたら、いつでもいらっしゃってくだされば、振込の通知書をお目にかけますが」
「わかりました。明日にでも行くことにします」

そう言ってひとまず電話を切ったものの、俺の頭は混乱していた。親戚の遺産が転がりこんできたというならば、安物のテレビドラマみたいだけど、理解できないこともない。しかし、相手は入金したのは俺自身だとはっきり言っているではないか。俺にそんな金があるわけはもちろんない。なにかのミスだと思うが、それにしては金額が大きすぎる。
「どうしたの、へんな顔して」

美由紀に説明したら、『いいじゃない、もらっときなさいよ』と言われるに決まっているから、俺はなにも説明しなかった。混乱した頭を鎮めるために煙草を一本抜いて火をつけた。そのとき、また電話のベルが鳴った。
「こちらは大山田証券でございますが、野井様はご在宅でしょうか」

ていねいな女のコの声である。
「野井はぼくですが」

俺は証券の勧誘かと思って、できるだけ素っ気ない話し方をした。「このたびは多額のご投資ありがとうございます。それで、株券のほうはいつお引き取りにいらっしゃいますでしょうか」

俺は生まれてこのかた株に手を出したことはない。株と相場には手を出すなというのが、死んだおじいちゃんの遺言だった。
「株なんか買っちゃいませんが、なんかの間違いじゃないでしょうか」
「いいえ、ミスなんかじゃございません。ちゃんとTNTを一万株ご購入の契約が成立しておりますし、ご入金もお済みですが」

女のコはいぶかしげな口調になった。
「わかりました、とにかく明日そちらに行きますから、それまで待っていてください」

IV

昨日、あれからかかってきた電話は、銀行３行、証券会社２社、デパート６軒、不動産会社２社だった。

デパートからは、どういうわけか新婚用の家具一式をはじめとして、ベビーベッドから、赤ん坊のよだれかけまでが代金振込済みで購入されていて、いつ配達すればよいかという電話だった。

おまけにごていねいなことに、近所のフランス料理のレストランからの特別料理の出前まで、代金はクレジットカードの引き落としで届いたので、美由紀はとても満足なようすだった。

俺が徹夜で計算したところによると、俺が購入したことになっている株や、品物、そしてキャッシュの貯金の合計は、なんと23億１千５百万円に達していた。

編集部に顔を出したものの、仕事なんか手につくわけがない。気の早い美由紀が高級住宅地のパンフレットをもらってきて、やっぱり住むなら麻布あたりよね、あら、これ安いわ、たったの８億円だって……なんて言っているので、頭がガンガンしてきた。
「どうやら、野井はたいへんな事件に巻き込まれているようだね」

いつまでたってもインベーダーゲ

ームの３面しかクリアーできない松坂編集長が、おもしろい事件の匂いを嗅ぎつけたときの顔つきで近寄ってきた。俺のデスクの上には、朝から銀行や証券会社をまわって集めてきた振込通知書が乱雑に散らばっている。

松坂編集長はちらりと書類の山に目をやっただけで、いかにも金には興味がないと言いたげな口調で話し始めた。

「しかしだね、これだけの金をいったい誰が、何の目的で野井クンのために使ったか、まったく心あたりがないというのも不思議なもんじゃないか」

「そこなんですけどね、事件の核心がまったくつかめないというのも、へんな話ですよね」

「いいんじゃない、もらっとけば。事件なんかじゃないわよ、これは、神様がくれた幸福だと思えばいいんじゃないかしら」

美由紀はもう、金持ちの奥さんになった気分で、むこうがミスに気がつかないうちに、はやく貯金を別の口座に移せとうるさいぐらいに言っている。

「単なるミスや偶然の重なりとは、とても思えませんよね。きっとなにか裏があるはずですよ」

冷静に断言したのは尻利根だった。一人くらい編集部にこういう人間がいてくれないと、雑誌なんて出せるもんじゃない。

「でも、思いあたるところがないっていうのは、変ですよね」

冷静な尻利根にも、事件はちっとも見えてこない。俺はひたすら混乱しているだけなので、誰かに助けてもらいたい心境だった。

「あの老人がいてくれたらな。きっと事件の鍵を教えてくれるだろうになあ」

ひとりごとのように俺がつぶやくと、尻利根が大きな声で叫んだ。

「野井さん、やってみましょうよ。ひょっとしたら、あの老人、通信でひっかかるかもしれませんよ」

「そうだな、あの老人なら、あらゆるデータ回線に目を光らせているかもしれないから、やってみるだけの価値は十分にあるだろうな」

これで記事の埋め草が３ページはできるだろうと踏んだ松坂編集長が張り切った表情を見せた。

「誰かが、オンラインに進入して、データを書き替えたことだけは間違いないでしょう。そうでなくちゃ、こんな短い期間に何億もの現金が動いたなんて、ちょっと考えられませんよ」

尻利根の落ち着いた思考だけが俺の唯一の救いだった。

尻利根は落ち着いたながらも機敏な動作で、端末のキーボードに向かい、次々とメッセージを打ち出した。受信者を特定できないので、あらゆる回線に向かってメッセージを発信するのに２時間あまりもかかってしまったが、他に手の打ちようのない俺としては、ワラにもすがる思いで尻利根のキーさばきを見つめていた。

不服そうなのは、美由紀だった。彼女はなんとしてもひと財産を自分のものにしたくてしようがないらしい。

けれども、寿司屋の出前が特上寿司10人まえと、とびきり活きのいい刺身を10人まえ届けにきたので、彼女は単純にすっかり機嫌を直してくれた。

出前のにいちゃんに聞くと、注文は若い女の声で、代金はすでに寿司屋の口座に振り込まれているという。俺はワサビのきいたウニをほおばりながら、いったい誰が、なんのためにこんなことをするのかと、不思議でしようがなかった。

つづく

お騒がせします！

『ディスクハッカー』と任天堂のアツーい戦い

●by ファミリー・レイダース

全国1,000万人のファミコン・ユーザーの皆さん、お喜びください!!

ファミコンのディスクシステムにも、ついにコピーツールが登場したのです。

『ディスクハッカー』と言えば、もうご存じの方も多いと思いますが、ファミコンディスクカードのコピーツールのことです。

ところで、『ディスクハッカー』が登場したことで、ファミコン界にたいへんな騒動が起きているようです。

コピーツール（バックアップツール）と言えば、メジャーなパソコンにはつきものだし、それが超メジャーパソコン“ファミリーコンピュータ”に登場したからと言って、なにをいまさら、という気がしないでもないのですが、ことあの悪名高き玩具大王“任天堂”のことですから、この先いったいどんな因縁をつけて妨害してくるのか、たいへんに興味あるところです。

そこで、その後の『ディスクハッカー』と、『ディスクハッカー』の登場によって巻き起こされた、異常とも言えるまでの、ファミコン界の反応をレポートしてみることにしましょう。

『ディスクハッカー』はコピーツールだ!!

コピーツールの必要性は、いまさら言うまでもありませんね。最近はコピーツールと言わず、バックアップツールと呼んでいます。

バックアップツールの目的は、いざというときのために、オリジナルを保存しておくことにあるのです。まして、ファミコンのように、子供たち（最近は大人のユーザーも増えていますが……）が扱うのに、フロッピーディスクなどというデリケートなものを使っているのですし、ゲームが壊れたからといって、無料で修理してくれるわけでもないのですから、壊したときの用心にバックアップを取っておくのは当然のことと言えるでしょう。

そんなところに登場したのが、『ディスクハッカー』なのです。

『ディスクハッカー』は、普通のディスクカードのゲームとおなじように、ディスクで供給されています。ただ、『NINTENDO』の刻印入りディスクカードが任天堂により一元支配されていますので、ハッカーオリジナルのアダプター付きクイックディスク（QD）に入れられて販売されています。このことは、メディアの支配によって、ソフトウェアの著作の自由がしばられるという、新たな問題を含んでおり、今後、論議を呼びそうです。

『ディスクハッカー』をディスクドライブにセットして立ち上げると、「DISK HACKER」の格調高きタイトル画面が現われます。そして、これに続いて「ゲームディスクをセットしてください」というメッセージが現われます。

あとはこのメッセージに従って、ゲームディスクと生ディスクを交互に３～５回セットすれば、簡単にゲームがバックアップできてしまいます。

面白いことに、『もえろツィンビー』をバックアップしたところ、オリジナルのディスクでは、たまにキャラクタ化けを起こして使いものにならなかったものが、バックアップではすっかり直ってしまったという話もあります。

各ソフトハウスのQC（品質管理）がいい加減な状態では、やはり『ディスクハッカー』は必需品と言わざるを得ませんね。

昭和61年12月15日の時点では、100%のバックアップ能力を持っています。と言うより、いまのところ、プロテクトのかかったソフトは１本もないのです。

ファミコン界には、まだまだバックアップツールに対する免疫ができあがっていないというのが現状のようですね。

しかし、今後発売される新作には、プロテクトがかかるようになると思います。

ファミコンの世界もご他聞にもれず、プロテクトとバックアップツールのいたちごっこが、いよいよ始まるわけですね。

筆者としても、いよいよ面白いことになってきたゾ！　と、今後の展開に心をときめかせています。

任天堂のしかけている陰謀とは!!

『ディスクハッカー』の登場には、２つの大きな意味があります。

ひとつは、『ディスクハッカー』が任天堂の管理の手を離れて、オリジナルの造反第一号としてデビュ

ーしたことです。そしてもうひとつは、よりによって、パソコン界の鬼っ子的存在であるバックアップツールであるということです。
任天堂はディスクカードのソフトについては、他人の作ったものでも著作権料の半分は俺のものだと言い、その半分を巻き上げています。これに逆らえば、ディスクカードに入れてくれないし、流通にも乗せてくれません。

実際に任天堂の手口を暴いてみましょう。
ディスクカードの先頭には、磁気信号で“＊NINTENDO−HVC＊”と書いてありますが、任天堂はこの文字列に商標権があるから、勝手に書き込むなと言っています。
次に、この文字列に続いて“KYODAKU”というファイルが入っています。この“KYODAKU”ファイルの内容には、“This product is manufactured and sold by NINTENDO CO., LTD.……”と書かれていて（くわしい内容については、本誌'86／10月号および『The BASIC』'86／10月号を参考にしてください）、造反組がこれらのファイルをディスクの先頭に書き込もうとすると、任天堂の商標権だ！　不当表示だ!!　著作権侵害だ!!などと、やたらうるさいったらありゃしないのです。
任天堂はよく、漠然と“法的措置”という言葉を使って争点をごまかしますが、ここで言う“法的措置”というのは、「これらのファイルを入れたら訴えるゾ！」という意味なのでしょうか。
しかし、馬鹿なこと言うんでない！　目に見えないものに商標権などありません!!
それに、“KYODAKU”ファイルがなければ動かないのですから、こういうのを約束事（規約）と言って、だれでも自由に使っていいと、著作権法に書いてあります!!
こうしておかないと、おなじことをMS−DOSでやったら、IBMはアメリカ政府を乗っ取れちゃいますよね！
もちろん、『ディスクハッカー』もこの約束事を守らなければ動かないので、ちゃんと入れておきました。こんな姑息な手段で“著作の自由”を奪おうなんて冗談じゃない!!　著作の自由は言論の自由に等しいのです。ソフトウェアが他人の手によってしばられることの重大さがわかるでしょう。

ところで、玩具ルートでファミコンのゲームカセットを販売してもらうのに、“任天堂シンジケート”にわざわざ上納金（許諾料・技術教示料）を納めなければならないなどという風習ができたのは、ファミコンのソフトウェアを作っているソフトハウスが目先の儲けばかりに走って、しっかりした主張をしなかったことが原因です！
しかし、ファミコンが登場してから3年もたって、著作権法が改正されたので、気がついてみたら、“壮大なる誤解にもとづくビジネス”ができあがっていたというのが実情なのでしょうから、一概にソフトハウスを責めるのは酷でしょうか？

だけど、ディスクカードのことについては弁解の余地なし！　よりによって、自分が手塩にかけて開発したソフトの著作権の半分を任天堂様に献上してしまうとはとんでもない！　ソフトハウスの皆さん、自分の著作物をそんなに粗末にしか扱えない人が、バックアップツールについて文句を言うなんてお笑いぐさですよ!!

ソフトウェアの著作は作曲とおなじなのだ!!

もっと素朴に考えましょう。作曲は自由です。どんな芸術的表現も自由です。
ファミコンもIBMの大型コンピュータも、ソフトウェアが著作物であるというところではすべて一緒です。
そして、ソフトウェアは著作物の一種であるというふうに考えてみると、“音楽とソフトウェアはおなじなんだ”ということに気づきますね。
つまり、コンピュータを楽器だと思えば、プログラミングは作曲とおなじことなのです。
ロックはうるさいからいけないとか、レゲエは小学生にはわからんと言っても、それは個人の好みの問題です。
まさかヤマハが、「エレクトーンの上で演奏される曲にはわが社の著作権がある」なんて言いだすわけないでしょう。
任天堂は、ファミリーコンピュータという狭い井戸の中にいるのでわからないのかもしれませんが、たとえわずかでも、著作物という広い世界を知ってたら、自分の言っていることが恥ずかしくなるはずです。

嘘がバレてしまった
ファミコン愛用者向けマガジン

しかし、このような『ディスクハッカー』の動きに、任天堂とは浅からぬ縁の某書店としても、黙って見ているわけにはいかなくなったようです。
そこから発行されているファミコン愛用者向けマガジン○月×日号に『ディスクハッカー』の紹介記事が載っていました。
この中で、「『ディスクハッカー』は、生ディスクが1,000円であることを考えると決して得ではない」「1月以降の新作には、プロテクトがかかるので短いヒットになりそうだ」などと、紹介記事だか中傷記事だかわからないことが書かれていましたが、最後のくだりで、「編集部で試したところ、入れ換えの表示が早過ぎて、赤ランプの点灯中にゲームディスクを取り出してしまい、ゲームディスクを壊してしまった」とあります。
編集部ともあろうものが、作動中にディスクを取り出すなどはもってのほかである！　と、つっついてみるのも面白いのですが、実はこの文章、少し知識のある人が見ればすぐに嘘だということがわかります。
というのは、ディスクの内容が壊れるのは、ディスクに書き込んでいる最中にイジェクトした場合に限られるからです。

ゲームディスクを入れているときは、当然のことながらリードオンリー。ならば、ゲームディスクが壊れるわけがない!!

したがって、パソコンのことを少ししか知らない人が想像で書いた文章だ、ということがバレてしまうわけです。

ついでに、入れ換えの指示が出たときは、すべての作業が終わって次の操作を待っている状態。したがって、生ディスクのときでも、作動中に抜いてだいじょうぶなんですよねー。

これは、『ディスクハッカー』の制作者のみぞ知る事実だよ〜ン（でも、なるべくやらないでね）。

なお、この中傷記事が載ったあと、『ディスクハッカー』が爆発的に売れ始めたということは、関係者のみぞ知る、これも事実です。あらためて、ファミコン愛用者向けマガジンの影響力の大きさに驚かされました。

怪文書出まわる!

クイックディスクとディスクカードを作っているのは、世界中でただ1社、日立マクセルだけなんですね。シャープやカシオやコルグのQDは、すべて日立マクセルのOEMです。

しかしどういうわけか、日本中からクイックディスクが姿を消してしまいました。だれかさんが、圧力をかけて出荷を止めたんでしょうか。それとも、全部買い占められてしまったんでしょうか。真相は、三才ブックスに聞いとくれ（ブツブツ……）。

QDに関しては、いろいろな噂が飛び交っていますが、そのなかでも極めつきは、任天堂が各販売店に配った怪文書です。

「『ディスクハッカー』を使うとディスクドライブのパッドとヘッドが急速に傷みます」だって？　嘘ばっかり。

『ディスクハッカー』のディスクは、ディスクカードとおなじ日立マクセル製を使っています。「日立マクセル製のディスクはディスクドライブを傷めます」なんて言ったら、日立マクセルに失礼です!!

それよりも、ほんとうは1万回もつはずのディスクドライブのパッドが、実は2,000〜3,000回しかもたないという事実を自分からバラすことないでしょ!!　そのうえ、それを『ディスクハッカー』のせいにしようとは、あきれたものですね。

これからどうなる『ディスクハッカー』

『ディスクハッカー』が発売される直前、ディスクドライブにコピーの防止機構が新たにつけられていることが判明しました（はずし方は、『ディスクハッカー』の取扱説明書に書いてあります）。

今後、新しいプロテクトが登場すれば、それに合わせて『ディスクハッカー』もバージョンアップしていくことでしょう。

しかし任天堂には、ひとつやふたつバックアップツールが登場したぐらいで、やれ裁判だ、やれ新規立法だなどと大騒ぎするんでない！　と言いたいところです。

もはや、ファミコンは任天堂さんだけのものではありません。いままでがむしろ異常だったのです。

『ディスクハッカー』は、ファミコンがそんな異常な世界から早く脱却し、実はパソコンとおなじなのだということを、皆に早くめざめてもらうために登場したのです。

これを機に、たくさんのソフトハウスが自由にソフトウェアを制作し、販売するようになればよいのですが……。

任天堂からの警告状

警告状

当社の製造販売にかかる家庭用テレビゲーム機「ファミリーコンピュータ」並びにこれに使用されるゲームソフトについての「NINTENDO」「ファミリーコンピュータ」「FAMILY COMPUTER」なる表示は、我国において周知著名なものとなっていることはご高承のとおりであります。

しかるに、今般、貴社は当社の右「ファミリーコンピュータ」機を改変した製品を製造し、これに「HACKER JUNIOR」なる名称を付した上、当社の右「NINTENDO」、「ファミリーコンピュータ」、「FAMILY COMPUTER」を表示して販売している事実が判明いたしました。

貴社の右行為は、明らかに不正競争防止法に違反するばかりでなく、当社の有する登録商標「NINTENDO」（登録第一六一九三三一号）の商標権をも侵害するものであります。

従って、当社はここに貴社に対し、右製品の製造、販売を即時に中止すると共に、右製品を市場から即時に回収されることを求めます。

本書に対し、本書面到達後七日以内にご回答くださると共に、今日までの右製品の製造数と販売額を書面にてご報告ください。

万一、本書面に対し誠意あるご回答ない場合には、止むなく法的措置を講じざるを得ませんので、念のため申し添えます。

敬具

昭和六一年一二月九日

京都市東山区福稲上高松町六〇番地
任天堂株式会社
代表取締役

東京都中央区八重洲
右任天堂株式会社代理人
弁護士

東京都千代田区外神田三丁目五番四号
株式会社ハッカーインターナショナル
代表取締役　　殿

この郵便物は昭和61年12月9日第　号内容証明郵便物として差し出したことを証明します。
京橋通郵便局長

出演のチャンス！

高橋名人の面白ランド

TV TOKYO 12

【テレビ東京、毎週火曜日
午後6:00～6:25】

明るく元気な小中学生大募集！

高橋名人と君もいっしょに遊ぼう！

- 当番組は、あすなろがキャスティング協力をしています。
- 合格者は、あすなろプロモーションより、TV・CM・映画などにも出演のチャンスがあります。（NHK「都の風」日本TV「妻たちの課外授業II」・「木曜ゴールデンドラマ」CM「ロート製薬」他、多数）
- 番組出演者には、出演料を支給します。

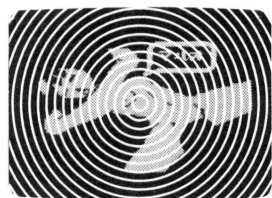
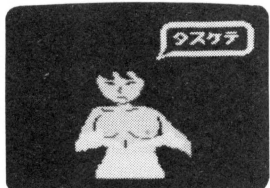
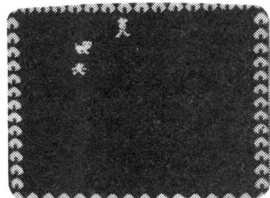
★オーディション参加者には、もれなく、プレゼントを差し上げます。
〈応募方法〉りれき書＋写真1枚＋60円切手10枚を同封の上、下記へ。　★人気上昇、締切せまる！　今すぐ、申し込もう！

申込先　〒164 東京都中野区中央5-49-6松田ビル☎03(382)8291
あすなろプロモーションHC係
労働大臣許可

Ⓕ Ⓒ・ア ダ ル ト ソ フ ト 新 発 売 ！

SUPER MARUO

話題沸騰!!
問題のゲリラソフト。

タスケテ

☆ファミコンで始めてのアダルトポルノソフト。
☆あなたはマルオとなり、お姫様をつかまえむりやり……。
☆画面は全部で4画面、さあチャレンジ!!
☆お申し込みは今すぐお電話で！

販売価格 ¥6,800（送料込み）

総発売元　昭和通商
〒542 大阪市南区鰻谷中之町70 グランドビル701
☎06-253-0898

レイダース対ハッカーの超過激対談

任天堂はアマチュアの敵!?

編集部――今月は、ラオ・チューさんをメインに、最近話題の企業を、ハッカーやアマチュアの立場から切り刻んでいただきたいと思います。

さっそくですが、ラオ・チューさんといえば、ファミコンの著作権と商標権の問題で有名になってきたと思うのですが、この問題を取り上げようと思ったのはなぜなんでしょうか？

ラオ・チュー――いま流行のファミコンと任天堂を取り上げたため、やたらと話題になってしまったところがあるんですが、任天堂商法や、ソフトウェアの著作の自由を奪う管理方法には、以前から釈然としないものがあったんです。

そして、60年の2月に著作権法が改正になりまして、この新著作権法と任天堂のいままでやってきた方法をつきあわせてみたところ、どうみても任天堂のやり方はおかしいんじゃないかと……。

ところが、ソフトハウスやメーカーに軒並み電話して、この問題をぶつけてみたのですが、みなさんどうもはっきりしない。言われてみてはじめて、そうなのかナァー、ってな具合いなんですね。

そこで、こんなことじゃいけない！　みなさんもっとマジメに考えなさいよってことで、某誌にあの記事を書かせてもらったんです。

編集部――それにしては、ずいぶん過激でしたね。

ラオ・チュー――記事の主旨はソフトウェアを著作物全体の中でとらえて、ソフトウェアにも著作の自由がある、表現の自由が商標権によって乗っ取られてたまるか！　ということだったんですが、どうも任天堂に対する以前からの感情が表に出てしまいまして……。

編集部――ヤバイですね。

ラオ・チュー――もう、いまさらですから。それじゃあ、今回は任天堂からバシバシやっていきましょう。まず、はっきり言って、任天堂というのはすべてのアマチュアの敵ですよ。

インディ――たとえば資料を買うと１千万、２千万。

ラオ・チュー――われわれのほうから見れば、好奇心を食いものにしているというか。

インディ――食いものにしているのは事実ですね。

ラオ・チュー――あの会社は、はっきり言って、裏業界というか、アミューズメントで長いことやってきた。

編集部――もともと、花札とトランプ作っていたんでしょ。

ラオ・チュー――それ言われると、いちばん怒りますよ。「トランプの任天堂」なんて言うと、目むいてマジに怒るんですよ。

でもね、ネタにするのだったらこれからはアミューズメントが面白いですよ。だから、「いま、アミューズメントが面白い」というタイトルをもうけたら、あんがい受けるんじゃないですか。

88が嫌いなわけじゃないんだ

ラオ・チュー――ところで、あなたが最初に買ったパソコンは？

インディ――PC－8801ですよ。

ラオ・チュー――それはなぜ？

マニアックで創造的なものより いま食えるものが欲しいだけ！

インディ——お店の人が決めてくれたんです。
ラオ・チュー——以前はX1というと、落ちこぼれマシンだと。MZ使っている人はもう、論外と言われていたんだよね。
編集部——どうしてですか。
ラオ・チュー——マニアックで創造的なものより、いま目の前にあって食えるものが欲しいということじゃないですか。その代表格がPC－9801だけども。シャープのMZというのは、ダメだ、ダメだと言われるけど、MZほどのマニアマシンはないですよ。8801とX1を比べると、機能的にはX1はわずかに上回っているし。
インディ——わずかどころじゃないですよ。非常に上回っています。
ラオ・チュー——でしょう。だけど、いま食えるマシンでないと大衆受けしない。
インディ——ところが、PCにMZ現象が初めて起きた。これはデカかったですよ。コマンド表がこう書いてある。あれによってユーザーが研究を始めた。そういうあたりから8801が……。
ラオ・チュー——8801を解析して使いこなすことに興味をもったのですか。
インディ——そうですね。BASICじゃフレークランが動かない。動かないというか、動いたうちに入らない。もう計算するのに、翌朝見て、ああ、やっと1億の素数が3つばかり出たわいと。そんな感じですから。
ラオ・チュー——だから、そのところをどうとらえるかなんですよ。MZはメモリマップがきれいで、完璧にきれいで、余分なところは何もない。きれいにまとめられていてね、あれだけきれいなマシンを見ると、ズルズルと引き込まれちゃうんですよ。僕がマシン語に引き込まれたのはX1からなんです。僕が嫌いなのは、典型的な88のユーザーでありメーカーなんですよ。8801そのものが嫌いなわけではないんです。じゃなくて、単に使えりゃいいという軽い考えのユーザーと、メジャーマシンともあろうものを送りだす会社が、どうしてこんなゴタゴタなものを送りだして平気な顔をしていられるのかと、それだけを責めたいですね。

今の中学生で パソコン世代は終わる

ラオ・チュー——しかし、どうしてシャープはあそこまでカセットに執着するかと思いましたけどね。
インディ——あれが商戦に失敗した原因ですよ。
ラオ・チュー——失敗ですかね。でも、あれはマニアの立場からすればいろいろな言語が手軽に楽しめるし、システムについて自然に理解が深まる……。
インディ——それはいいですけど、普通のパソコンとしてはIPLロードで1分間、2分間、3分間……。
ラオ・チュー——あれがきいたんですよ。あのころまだフロッピーディスクが流行っていなかったでしょ。ほかのマシンは、"電源ONでBASICが走ります"、それでまいっちゃったんですよ。MZのほうは待たされる。
インディ——しかしMZのユーザーというのは、いま、パソコン業界の主導権を握っている人たちなんですよ。MZで育ってきた人たちなんです。
ラオ・チュー——それはありますね。MZ80KCで育ってきた人たちが、いまの第一線で活躍しているんです。
インディ——第一線というと、ちょっと語弊があるかもしれません。もう少し若い、そろそろ第一線に上がるぞ、というところですかね。
ラオ・チュー——種蒔きしたのはMZですかね。
インディ——80KC。何もなかったから、自分のやりたいことをやるためには、自分でやるしかなかった。
ラオ・チュー——だから、MZで残った人というのはもの凄い人が多いんですよ。
インディ——MZというのは、自分でハードが改造しやすいように作られていましたからね。
ラオ・チュー——マニア向きになっていましたね。
インディ——ええ、ソフトもやった。もう、われわれの世代から言えば、MZのユーザーを追い越しているのはひと握りしかいない。日本で何人と数えられるくらいですね。
ラオ・チュー——MZで育って、現在、88や98や16βのソフトを開発している人が多いですね。ただ、MZで育ったからといって全部MZに帰ってくる

ということは言えませんが。でも、昔はNECだって決して刈り取るだけじゃなかったんですよ。ずいぶんマニアを頑張って養成したんですよ。ただ、NECは手を引くのがいちばん早かった。シャープは儲からないことがわかっていながら、ずいぶんあとまで種蒔きしているんですよ。いまだに種蒔きしている。

インディ――そうですね。

ラオ・チュー――とにかく、いまのパソコン業界の現状というのは、種蒔きしようという会社が全然ないんですよ。まともに種蒔きやっているのはシャープだけなんです。あとはみんな、できあがった実を刈り取っているだけですから。

インディ――確かにPCの場合は、旧MZユーザーがPCを解析して本を出している。それをPCユーザーよりも、われわれのようなものが買ってきて勉強している。

ラオ・チュー――ただ、NECは昔種蒔きしたから、いま刈り取っても許せますよ。いちばん気にくわないのは、どこというわけではないが、でき上がったやつを食いものにしている会社が実際ありますよ、刈り取るだけの。自分からは種蒔きはなにもしないで。

インディ――その言葉で集約される会社があるわけですね。

ラオ・チュー――任天堂はそのいい例ですよ。だけど、はっきり言ってNTTもその傾向があります。刈り取るだけの会社。昔「電電公社」だったころはずいぶん種蒔きしたのに、いまのNTTはみんな刈り取っているだけ。こんなことでは、もしかしたらいまの中学生ぐらいで、コンピュータ世代は終わるかもしれない。あとは、使うだけの人になることを僕は危惧している。

インディ――そう。あとのネタが何もなくなっちゃうんですよ。育つものがいっさいなくなって、宍道湖のシジミみたいなものですよ。大人の貝が育って、取り尽くしたら終わりだ。稚貝が育たないから。なぜなら、マニュアルがありません。僕が88に興味をもって解析したときは、中学3年か高校1年でしたが、バイトをして1冊3,000円くらいするマニュアルを買ったんですよ。毎月1冊しか買えなくて、表紙がボロボロになってますけれども、いまでもまだちゃんともっていますよ。

ラオ・チュー――そう、そうやって内部を解析してね。わかるように自分を公開してくれて、マニアを育ててくれたんですよ。いまでも、少なくともNECには配布禁止のテクニカルマニュアルというのがある。なぜ、ユーザー配布を禁止しているのか知りませんが。ソフトハウスとかビットインとかに行くと見せてもらえますが……。その程度のものが、MZにはもともとついてくる。

インディ――なぜかNECはマニュアルがよくない。

ラオ・チュー――昔はよかったんですけどね、PC－8001までは。mk IIあたりからおかしくなりだした。

インディ――商売を考えちゃうから。

ラオ・チュー――そうですね。8001が最後の機械。あとは使うオンリー。研究するための機械じゃなくて、アプリケーションを使うための機械。

インディ――おじさん好みのところをうまくついたな、という感じですかね。車といっしょみたいな考え方を持ち込んだというか……。

ラオ・チュー――それは、商売がうまいということだね。将来のためになるかならないかということとは、ぜんぜん別。

インディ――そうですね。

ラオ・チュー――確かにNECは商売がうまいですよ。だけどあの会社は、日本の将来のためになるかというと、必ずしもなるとは思えない。でもいくら秘密にしたって、それじゃあ、あとの子供が育たないかというと、それでも本当にできる子はそこから鍛え上げられてきますけどね。

インディ――でも、確実に壁が厚い。

ファミコンの解析をする奴は「海賊野郎」だ

ラオ・チュー――そういう意味で、任天堂というのはまったくひどいですね。だって、ファミコンがあれだけ普及しているのに、ファミコンによって育てられましたという子供が出てこない。

インディ――マニュアルがないですからね。

ラオ・チュー――それどころか、任天堂は内部をいっさい公開しない。それにひどいのは、ファミコンの内部に興味をもった人間のことを何と言ったか。勝手に自由におやりなさい、じゃないんですよ。ファミコンの内部に興味をもって、自分でソフトを作

出来上がった奴を食い物にしている会社が実際ありますよ

種蒔きするメーカーがいないというのはヤバイですね。

ったら、「海賊版野郎」だ、「海賊野郎」だって。
インディ——それは僕も聞いたことがある。
ラオ・チュー——ふざけています。マシンの中を調べて、まったく自分のオリジナルのソフトを作ったら、それを海賊だと言うんですよ。マニアは悪人だと言うんです。ふざけるんじゃないと言うんだ。
インディ——われわれの利益を脅かすものは、すべて海賊だと……?!
ラオ・チュー——そうそう、僕はまだ自分で内部解析をしようとする前に聞いたんですよ。おかしいなと思って京都まで行って、任天堂の人と話をしたら、そのときわかったんですよ。中に興味をもつ奴は、みんな海賊だという考え方ですよ。
インディ——じゃ、ファミコンで育つコンピュータユーザーというのは存在しないわけだ。そうすると、われわれの世代というのは、メーカーに育ててもらった最後の世代になるんですかね。

このままでは種を蒔く会社がなくなっちゃう

ラオ・チュー——さて、シャープはNECに対して巻き返しが図れるかどうか。
インディ——それをマニアとしてはいちばん期待したいところなんですが、やっぱり収益を稼ぐ会社のほうが勝ちですから。
ラオ・チュー——ただ、収益が稼げるからといって、それがすべてだということになると、結局世の中は刈り取るほうの勝ちなんですよ、種蒔くより。だったら、あとの者が育たない。いまある実を全部刈り取ったら、おしまい。それまで稼ぎまくった奴が正しいんだということになっちゃう。
インディ——このままでは、パソコン世代が卒業した時点で、コンピュータ産業はなくなるでしょう。それまでにAIが発達して、コンピュータがコンピュータを作るようになれば……、うーん、無理に近い。
ラオ・チュー——とにかく、任天堂がいちばんいけないですよ。あれだけ刈り取ることだけに専念して、俺はいちばん儲かっているから正しいんだ、これだけ成功してどこが悪いと言ってね。昔の人が種蒔きしたことを忘れてる。それがもしまかり通れば、世の中、種蒔きする会社は一社もなくなりますよ。
インディ——日本自体がそういう体質なんじゃないですか。アメリカが種蒔いて、日本が刈り取る。
ラオ・チュー——ところが、最近ではアメリカの会社が種蒔きしなくなっている。目先の利益にとらわれて、何か大きなものを潰してしまうというのは、アメリカの企業でもあるんです。むこうは四半期といって、3カ月ごとの収益ばっかり追うでしょ。そのときに最大の利益が上げられないと、経営者というか、社長の首が飛んでしまう。だから、昔の創業者が種蒔きしたものを、自分の時代に刈り取ってしまおうとするんですよ。いま利益を上げなければならないとなると、種蒔きするのは馬鹿らしいからしない。設備投資には莫大な金がかかるからね。それで自動車産業が傾いてしまった。鉄鋼産業もダメになったし……。だから日本でも同じで、いま収益が上がったからいい、なんて思っていたら最悪ですよ。収益が上がったところほど、将来に向けて種蒔きをしなければならない。
インディ——任天堂にしても、商売としてあと1年もてばいいとでも思っているんじゃないですか。
ラオ・チュー——それは完全に言えますね。

ラオ・チュー——今回の対談は、任天堂叩きと、NEC叩き、前回はNHK叩きと、どういうわけかみんな頭にNがつきますね。さっきNTTの名前も出たし。
インディ——あ、そうですね。Nがつきますね。日本文芸社にもNがついている（笑い）。
編集部——というところで、ハッカーとレイダースの対談は終わりにしましょうか。どうもご苦労さまでした。

れぽおとかんこく

REPORT

真面目韓国パソコン事情

それは、去年の10月18日のことでありました。その日発売された『The Basic』11月号を本屋で立ち読みして、思わずのけぞってしまった。なんてったって、その3日前に編集部でもらってきたばっかしの、本誌11月号とそっくりな記事が載っていたからである。本誌の「ザ・タイペイ・コネクション台湾ワンダーランドを行く」と『ザ・ベ』の「台湾ぶらぶら日記」である。もちろん作者は全く別人で、『Hacker』のHIDEさんも『ザ・ベ』の鮒田さんも存じている。

ごていねいに、『ザ・ベ』の170ページと本誌の111ページに、同じファミコン・ディスク・システムのバグ情報が載っている。

これだから、「『Hacker』は技術評論社がOEMで作っているんじゃないの」なーんて言われちゃうのだ。

じつは、このあいだ韓国のパソコン市場を見てきたんで、ぜひ記事を書いてくれと頼まれたんだけど……、「台湾ぶらぶら日記」の最後に「次は、ソウルかロス・アンジェルスにでも行ってみますか」なんて書いてあるんだもん。願わくは、『ザ・ベ』2月号に鮒田さんの「韓国ぶらぶら日記」が載りませんように（1月号に出たりしたら、もう目も当てられない）。

韓国は近くて遠い国

成田からJALで2時間15分。新幹線で大阪に行くよりも早くソウルの玄関口、金浦空港に着く。8月だったっけ、爆弾事件が起きたのは。空港はヘルメットをかぶり、自動小銃を持った兵隊が警備している。やはり、休戦中の国である。そして、高速道路はやたら道幅が広い、なんでもいったん事あると、高速道路はすぐさま臨時のジェット戦闘機用滑走路になるそうだから。

韓国で困るのは、言葉がわからない、というより文字が読めないことである。年輩の人や旅行業者なんかは日本語が通じるし、ビジネスマンやインテリならば英語がOKなのだが、とにかく街中の看板もメニューも標識もすべてハングル語で書かれていて、何がなんやら、さっぱりわからない。漢字が混じっていれば、どうにか意味を拾えるのだが、ハングルだけではお手上げだ。韓国のパソコン雑誌を何冊か買ってきたが、意味がわかるのはプログラムリストだけである。

それでもなんとか、韓国人の知人に頼んで韓国パソコン事情探検へと向かった。

いよいよ韓国パソコン事情

韓国の秋葉原と言われるのは、ソウル市中心部の清渓路4街にある世運商街。とは言っても、秋葉原や中華商場のようにエリアとして存在しているのではない。SAE WOOM DEPARTMENTというビル全体が電気店街なのである。5階までが電気店で、その上は住宅になっているんだけど、その中に

500軒はあるだろうか、ごちゃごちゃと小さな電気屋が並んでいる。

中は迷路みたいになっていて、ラジオセンターかラジオデパートが、さらに複雑に、ものすごく大きくなったようなものだろうか。

オーディオショップ、家電店なんかが1階と2階。冷蔵庫から洗濯機、ビデオ、カラオケセットと、日本と同じである。3階が、めざすパソコンショップのフロアである。パソコンショップだけでも120〜130軒はあるだろうか。なにしろ通路が曲がりくねっているので、全体を一度に見渡すことができない。

ここでも、置かれているパソコンはIBMコンパチと、APPLEコンパチである。たまにMSXとMSX2を見かけるが、これは韓国製である。NECはPC-9801旧タイプとPC-6001を1台見ただけ。

台湾ルポにも書いてあったように、日本のパソコン市場というのは、つくづく特殊なところである。世界第2位のパソコン普及率を誇りながら、そこではIBMとAPPLEはほとんど売れていない。ビジネス分野で過半数のシェアを占めているのは日本電気のPC-9801であり、ゲーム分野でのシェアトップは任天堂のファミコンが占めている。

それが良いことなのか悪いことなのかは、簡単には言えない。だけどわれわれは、国産パソコンに固執しすぎる余り、安価で高性能なコンパチ機や安くて使いやすいソフトウェアの代わりに、高価で互換性を無視するパソコンやユーザー・アンフレンドリーなソフトを使わなければならなくなっている。

そして何よりも、日本製のパソコンやソフトウェアは日本でしか売れない。全人類40億人のうち、最大1億人しかお客さんがいないのだ。「コンピュータ、ソフトなければただの箱」。いくらスペック的にいいハードを作っても、外国で通用しないソフト作りのノウハウしか持ってなくては、この先、世界経済の中でどうやって生きていくつもりなのですかい、日本語ワープロとファミコンゲームしか作らないソフトハウスさんよ！

とは言いつつも、いまこうやって、PC-9801VM2と『一太郎』で原稿を書いているのだが……。

◀SAE WOON DEPARTMENTの中。ラジオ会館の7階あたりと勘違いしてしまう。

著作権のない国から

閑話休題。韓国のパソコン事情を続けよう。韓国も台湾と同じく、著作権を保護する法律がないのである。だから、ハードでもソフトでもコピー天国となっている。さすがに韓国政府も88年のソウルオリンピックに備えて、国際社会の仲間入りをというわけで、著作権法を作ろうとしているらしい。なんでも、今年7月から施行されるそうだ。

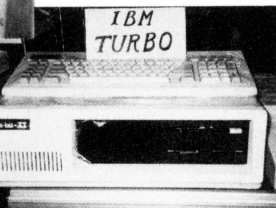
とにかく、いまの韓国ではオリジナルのソフトウェアなどというものにはなんの価値もない。すべて、

◀おなじくSAE WOON DEPARTMENT。パーツ屋さんが並んでいる通り。

▶ハングル文字の表紙の隣に日本のパソコン雑誌が並ぶ。なんと我が「Hacker」も。

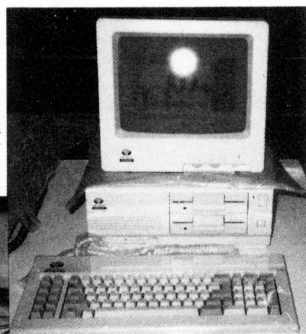
▶ビルの裏口に回ってみたところ。やたらと換気扇が目につく。

◀IBM PC、APPLE、そしてMSXが韓国でヒットしているパソコンだ。

▼なにがTURBOかわからないが、韓国製のIBM PCクローンである。

◀CRTと本体を一体化してオリジナリティ？を打ち出したIBMクローン。

▲Ada、dBASE、RUN／C、LOTUS1−2−3、MULTIPLAN……、コピーしてくれるソフトの一覧表が貼ってある。

▼もちろん韓国にも本物のIBMやAPPLE製品を扱っているお店はある。

▼パソコンの右にあるのがオリジナルディスケット。客の注文を聞いてコピーしてくれる。

▲まるでFM−77を思わせるデザインだが、れっきとしたIBMコンパチ機である。造りはかなり良かった。

コピー品を使っている。7月までにコピーできるものは、すべてコピーしてしまおうという意気込みだ。

だいたい、1本500円から1,000円くらいなものであろうか。パソコンショップには（コピーされた）オリジナルソフトのディスケットが並んでいて、お客さんがこれが欲しいとか、あれが欲しいと言うと、その場でコピーしてくれるのである。

ただ、生ディスクはちょっと高くて、5インチ1Dで1枚500円、2Dで800円なんて値段がついていた。マクセルとかTDKとかは見あたらず、3Mがやたら目につくのであった。それと最近では、日本の雑誌にも広告が出ている韓国ブランド、鮮京化學株式会社SKCも多い。

我、ファミコン発見できず

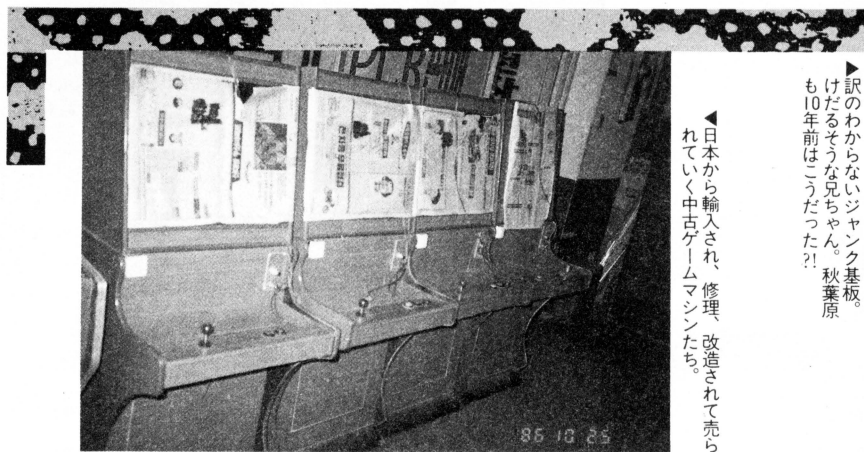
さて、外国のパソコンショップにくると、どうしても気になるのがわれらが任天堂、ファミリーコンピュータである。しかし、SAE WOOM DEPARTMENTの中では、1台もファミコンの姿を見かけることができなかった。

それどころか、台湾ルポに載っていたSEGAもATARIも見あたらない。店先では、子供たちがMSXでゲームをして遊んでいる。ソフトコピー屋には、高校生くらいの客が来てAPPLE用のゲームソフトをコピーしている。

ファミコンは禁輸品になってしまっているというか、ほとんど輸入が不可能になっているのだ。なんと言っても、200％近い関税が掛かるのだ。日本で買う値段の3倍にもなってしまう。これはファミコンに限らない。パソコンでもカメラでも車でも日本だけでなく、外国からの工業製品の輸入には馬鹿みたいな関税がかかる。それもこれも、国をあげての近代化、工業技術自国化のためなのだ。

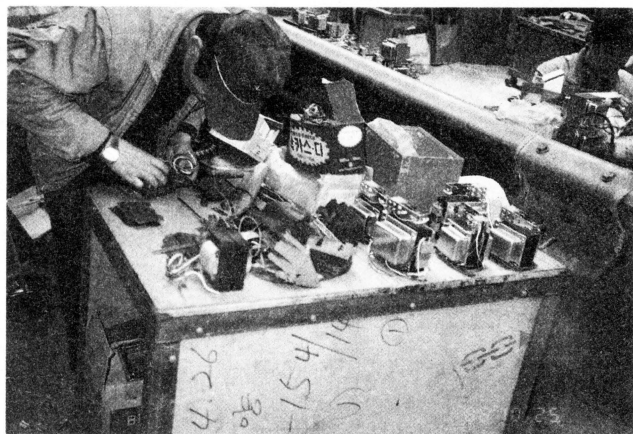
ただ、外国の雑誌はちゃんと入っている。ハングル表紙の韓国パソコン雑誌とならんで『マイコン』『ASCII』『I／O』『Oh! PC』……なんと『Hacker』まであったのには驚き！　これらは、日本での定価のだいたい1.5倍位というところ。日本で洋書を買うと1＄＝500円くらいのレートであることを考えると、結構リーズナブルな値段ではある。

おまけに韓国の人たちは、日本人や台湾の人々と比べると性格が真面目で固い。エロ・グロは禁止で、街にはチンピラなんていない。やっぱり、政治や軍事が優先しているし、数百年もの儒教の歴史が日常生活にも影響を与えている。

産業はいくつかの大財閥によって握られており、

◀日本から輸入され、修理、改造されて売られていく中古ゲームマシンたち。

▶訳のわからないジャンク基板。けだるそうな兄ちゃん。秋葉原も10年前はこうだった?!

▲棚にゲームマシンの基板が揃っていて、欲しいものと入れ換えてくれる。

▶このおじさんは、なんと歩道上で不良品のトランスを直して売っているのである。

若い人たちは、そういった大企業にはいるしか、まともな人生を歩いているとは認められない。日本のようなベンチャーや、一獲千金を若者が夢見るといった雰囲気はまだない。ただ、SAE WOOM DEPARTMENTのパソコンショップやパーツ屋に集まってくる高校生や大学生たちを見ていると、きっとこの中から、明日の韓国版・西和彦や鈴木慶が生まれてきそうな感じがする。

そういえば、SAE WOOM DEPARTMENTの隣にゲームマシン専門店を発見した。それも、中古アミューズメント・ゲームマシン専門店である。なんと、日本から輸入してきた中古のアーケードゲーム機を修理して売っているのだ。説明をハングルに変えて、なかにはボードを差し替えて売っている。ちゃんと、韓国国内用にボードを作っている業者もいるらしい。

恋人にするならソウルの人よ

今回の韓国パソコン事情探検は、あんまり時間がなかったせいで、表面だけをさらっと見てきたにとどまってしまった。HIDEさんのように、秘密工場をのぞいたりできたら、きっと面白いのだが……。

ただ、韓国のパワーというのはすさまじい。来年にはソウルオリンピックがあるわけだけど、いま国内は、その準備であっちこっちで工事中である。それに加えて、学生運動は火炎ビンが飛ぶは籠城事件は起きるはで、まるで60年代の日本、それも万博前の大阪といった騒然たる雰囲気である。男性のファッションはなんとなく野暮ったいのだが、女性は大変進んでいる。青山か銀座あたりという感じである。それでもって肌がきれいで透き通るように美しく、とっくに日本女性がなくしてしまった優しさ、細やかさを備えている。恋をするならソウルで、だ。

アジアで、というよりも、おそらく世界で最も早く日本に追いつくのは韓国だろう。もしかしたら、追い抜かれるかもしれない。いま日本企業は、労働賃金の安い韓国に続々と合弁企業を作って現地でパソコンをはじめとするハイテク機器を生産している。そして、韓国の人たちは、その技術をどんどん自らのものとして取り込んでいる。

韓国では、IBMコンパチマシンがたったの6、7万円だよ。日本語が使えないことを除けば、NECのPC－9801と同じ程度の性能を持っており、使えるソフトウェアの数は数十倍である。わずか1億人しかいないこんな小さな国でしか売れないNECのパソコンにいつまでもしがみついてないで、世界に目を向けて、IBMやAPPLEの製品を使ってみたらどうだろうか。

大人気パソコンゲームの超おもしろ的改造法

●WIZARDRY98 2DD版●

by デーモンの弟子ことドクトル・ジバング

『WIZARDRY』の紹介

『WIZARDRY』といえば、パソコン発祥の地アメリカではもっとも有名かつ面白いゲームだといわれるが、版権の問題もあって、日本ではなかなか移植／発売にいたらなかった幻のソフトである。

しかし、それも ASCII 社の尽力により、NEC－PC シリーズのパソコンでも楽しめるようになった……。そこまではよかった。

楽しい、しかし難しい。

我輩などは「難しい」という評判を聞いただけでさじを投げてしまう口である。

とはいえ、そのまま指をしゃぶって見ているだけというのは、どうしてもシャクだ（なぜかというと、我が師匠デーモン殿がその昔、アップルとかオレンジとかいう、まやかしものの類で『WIZARDRY』をひととおり経験済みと豪語されているからなのである）。

やむなく我輩は再び悪の道へと足を向け、邪道なキャラ改造へと突進したのである。

改造を始める前に

『WIZARDRY』のデータディスクがどういうものかを簡単に見わたしておこう。

1 *データディスクのフォーマット*

NEC－DISKBASIC コンパチの完全ノーマルフォーマット（N＝1）。スキューフォーマットになっていないことを考えると、CP／M863 コンパチといったほうがいいかもしれぬ。最近のロールプレイングゲームではデータディスクのデータ長をアブノーマルにしたり、データのチェックサムをとったりしてなかなか凝った演出をしているものがあるが、これではそこまでの徹底した悪魔的な所行はなされていない。まだまだ修行不足といえよう。

2 *キャラクタ・データの収納場所*

上で我輩は、修行不足とのたまったが、どうしてどうして、敵もなかなか考えておる。

このデータディスクでは、データをいわゆる意味のないデータの中に隠すという過去の海賊どもが行なった手口を用いておる。こと我輩は海賊業も営んだ経験を持つので、やつらの手口はお見とおしだ。

しかし、トーシローには苦しい戦いであろうな。

いわゆる女子寮の覗き。これをクリアーした者だけが獲られる特権であろう。

それでは各キャラクタのデータがどこに置かれているかを教えて進んぜよう。図1をみたまえ。

図1

キャラの番号	トラック番号	セクタ	連続セクターアドレス
01	17	15	$0000
02	17	15	$00D0
03	17	16	$00A0
04	18	01	$0070
05	18	03	$0000
06	18	03	$00D0
07	18	04	$00A0
08	18	05	$0070
09	18	07	$0000
10	18	07	$00D0
11	18	08	$00A0
12	18	09	$0070
13	18	11	$0000
14	18	11	$00D0
15	18	12	$00A0
16	18	13	$0070
17	18	15	$0000
18	18	15	$00D0
19	18	16	$00A0
20	19	01	$0070

キャラクタ・データの持つ意味について

こいつがこの記事の「ヘソ」なわけだ。

これからひとつひとつ解説を加えるのだが、値の上限がいくらか、ということまでは調べておらんので、各自で判断するように。

データ部分のダンプリストでも取って、それを眺めながら読むといくらかはわかりやすくなるかもしれない。

しかし、あまりにも適当な値を入れ過ぎて、本体のソフトを壊すようなことになっても、我輩は一切責任はとらんので、そのつもりでおるように。

それでは今後のために、いくつかの約束を交わしておこう。

☆　アドレスの表示は**図1**のアドレスに足すべきオフセットを示すものとする。なお、オフセットを加えてアドレスが＄0100以上になったときは、データは次のセクタにまたがっているものと解釈するように。

☆　数値は16進数表記とする。

☆　データはワード単位で、2の補数形式で格納されるものとする。

以上だ。では具体的な説明に入ろう。

1 キャラクタ名

＄0000に文字数が、＄0001から名前そのものがシフトJISで格納されておる。しかし、これはゲームの中で書き替えられるから無意味であろう。

2 種族

＄0022に格納されている数値で決定される。**図2**を見たまえ。書き替えてもほとんど意味がない。

図2

```
01 : HUMAN
02 : ELF
03 : DWARF
04 : GNOME
05 : HOBBIT
```

3 職業

＄0024に格納されている数値で決定される。**図3**を見たまえ。これは書き替える価値があるだろう。STRENGTHなどの値が下がらないからな。

図3

```
00 : FIGHTER
01 : MAGE
02 : PRIEST
03 : THIEF
04 : BISHOP
05 : SAMURAI
06 : LORD
07 : NINJA
```

4 属性（性格）

＄002Aに格納されておる。**図4**を見たまえ。EVIL・LORDなどという悪魔の化身も簡単に作れるであろうが。友好的な敵を倒さないでGOODになってしまったEVILのキャラをEVILに戻すときなどにも使える。我輩の仲間を増やすには絶好の機会と言えよう。

図4

```
01 : GOOD
02 : NEUTRAL
03 : EVIL
```

5 ヒット・ポイント

＄0086と＄0088に格納されておる。＄0086が冒険中のHPで、＄0088がトータルHPだ。

6 レベル

＄0082と＄0084に格納されておる。＄0082が冒険中のレベルで、＄0084がトータルレベルだ。

7 魔法の弾数

図5のように格納されておる。

ただし、レベルによって使える弾数は決っておるので、増やしてもいつの間にか戻っているのが辛いところじゃ。

図5

```
MAGE SPELL     LEVEL 1 : $0092
MAGE SPELL     LEVEL 2 : $0094
MAGE SPELL     LEVEL 3 : $0096
MAGE SPELL     LEVEL 4 : $0098
MAGE SPELL     LEVEL 5 : $009A
MAGE SPELL     LEVEL 6 : $009C
MAGE SPELL     LEVEL 7 : $009E
PRIEST SPELL   LEVEL 1 : $00A0
PRIEST SPELL   LEVEL 2 : $00A2
PRIEST SPELL   LEVEL 3 : $00A4
PRIEST SPELL   LEVEL 4 : $00A6
PRIEST SPELL   LEVEL 5 : $00A8
PRIEST SPELL   LEVEL 6 : $00AA
PRIEST SPELL   LEVEL 7 : $00AC
```

8 STRENGTH, IQ, PIETY, VITALITY, AGILITY, LUCK

これらは圧縮されて4バイトの中に詰め込まれておる。**図6**で理解したまえ。

図6

```
   STR     IQ     PIETY       VIT     AGI     LUCK
0? ??? ??? ??? ??? ??0? ??? ??? ??? ??? ???? ??
   $002D        $002C          $002F          $002E
      ←上位                                      下位→
```

9 アーマークラス

＄00B0に格納されておるが、MAZEに入った時点でアイテムから算出されてしまうので、変更しても意味がない。残念だったな。

10 金

＄0034～＄0039に格納されておる。＄0034から＄0035のワードはいちばん下の4桁（一～千の位）を、＄0036から＄0037のワードは真中の4桁（万～千万）を、そして＄0038から＄0039のワードは最上位の4桁（億～千億）を表わしておる。

これらのワードは10進数で0～9999までの範囲になくてはならぬ。わかったな？

11 経験ポイント

＄007C～＄0081に、金と同じ構造で格納されておる。ゆえに説明は省略する。

12 ステータス

＄0028に格納されておる。**図7**を参照したまえ。ここでは死人（しびと）帰りの術が使えるようになる。

図7

```
00 : OK
01 : AFRAID
02 : PARALYZED
03 : PETRIFIED
04 : DEAD
05 : ASHES
06 : LOST
```

13 魔法のスペル

図8のようになっておる。つまりここのアドレスの値が00以外であれば、そのスペルを知っていることになる。それぞれのスペルの持つ意味は教典（マニュアル）を参照したまえ。

図8

ADDRESS	BIT	SPELL
$008A	02	MAGE -L1 HALITO
	04	MAGE -L1 MOGREF
	08	MAGE -L1 KATINO
	10	MAGE -L1 DUMAPIC
	20	MAGE -L2 DILTO
	40	MAGE -L2 SOPIC
	80	MAGE -L3 MAHALITO
$008B	01	MAGE -L3 MOLITO
	02	MAGE -L4 MORLIS
	04	MAGE -L4 DALTO
	08	MAGE -L4 LAHALITO
	10	MAGE -L5 MAMORLIS
	20	MAGE -L5 MAKANITO
	40	MAGE -L5 MADALTO
	80	MAGE -L6 LAKANITO
$008C	01	MAGE -L6 ZILWAN
	02	MAGE -L6 MASOPIC
	04	MAGE -L6 HAMAN
	08	MAGE -L7 MALOR
	10	MAGE -L7 MAHAMAN
	20	MAGE -L7 TILTOWAIT
	40	PRIEST-L1 KALKI
	80	PRIEST-L1 DIOS
$008D	01	PRIEST-L1 BADIOS
	02	PRIEST-L1 MILWA
	04	PRIEST-L1 PORFIC
	08	PRIEST-L2 MATU
	10	PRIEST-L2 CALFO
	20	PRIEST-L2 MANIFO
	40	PRIEST-L2 MONTINO
	80	PRIEST-L3 LOMILWA
$008E	01	PRIEST-L3 DIALKO
	02	PRIEST-L3 LATUMAPIC
	04	PRIEST-L3 BAMATU
	08	PRIEST-L4 DIAL
	10	PRIEST-L4 BADIAL
	20	PRIEST-L4 LATUMOFIS
	40	PRIEST-L4 MAPORFIC
	80	PRIEST-L5 DIALMA
$008F	01	PRIEST-L5 BADIALMA
	02	PRIEST-L5 LITOKAN
	04	PRIEST-L5 KANDI
	08	PRIEST-L5 DI
	10	PRIEST-L5 BADI
	20	PRIEST-L6 LORTO
	40	PRIEST-L6 MADI
	80	PRIEST-L6 MABADI
$0090	01	PRIEST-L6 LOKTOFEIT
	02	PRIEST-L7 MALIKTO
	04	PRIEST-L7 KADORTO

14 アイテム

☆　データ構造

アイテムのデータは＄003A～＄007Bという広い領域にわたって格納されておる。おのおののアドレスの内容は、**図9**のようなものとなっておる。よいな？

自分のパーティーがもっておるアイテムがわけのわからんものであるとするな？　そのとき、ここのIDENTIFICATIONの部分を01に書き替えてやると、それが何だかわかるようになるというものだ。試してみたまえ。

☆　アイテムの番号

このデータ内では、すべてのアイテムは番号で示されておる。これではいくら我輩といえども、解読は不可能である。よってアンチョコを披露するので、見ておくように。**図10**である。

我輩も最近は売れっ子になって、時間がなかなか取れなくなってしまった。もしかすると、この値も違っておるかもしれぬが、そのときは申し出よ。弟子にとりたててやろうぞよ。

図9

ADDRESS		
$003A	アイテム個数	
$003C	アイテム1	EQUIPMENT
$0040		IDENTIFICATION
$0042		ITEM NO.
$0044	アイテム2	EQUIPMENT
$0048		IDENTIFICATION
$004A		ITEM NO.
$004C	アイテム3	EQUIPMENT
$0050		IDENTIFICATION
$0052		ITEM NO.
$0054	アイテム4	EQUIPMENT
$0058		IDENTIFICATION
$005A		ITEM NO.
$005C	アイテム5	EQUIPMENT
$0060		IDENTIFICATION
$0062		ITEM NO.
$0064	アイテム6	EQUIPMENT
$0068		IDENTIFICATION
$006A		ITEM NO.
$006C	アイテム7	EQUIPMENT
$0070		IDENTIFICATION
$0072		ITEM NO.
$0074	アイテム8	EQUIPMENT
$0078		IDENTIFICATION
$007A		ITEM NO.

EQUIPMENT : 00 -> 未装備アイテム
01 -> 装備済アイテム

IDENTIFICATION : 00 -> 未知のアイテム
01 -> 既知のアイテム

図10-1

番号順配列（マニュアル不準拠）

NO	不確定名	確定名
01	SWORD	LONG SWORD
02	SWORD	SHORT SWORD
03	STAFF	ANOINTED MACE
04	STAFF	ANOINTED FLAIL
05	STAFF	STAFF
06	DAGGER	DAGGER
07	SHIELD	SMALL SHIELD
08	SHIELD	LARGE SHIELD
09	CLOTHING	ROBES
0A	ARMOR	LEATHER ARMOR
0B	ARMOR	CHAIN MAIL
0C	ARMOR	BREAST PLATE
0D	ARMOR	PLATE MAIL
0E	HELM	HELM
0F	Potion	Potion / DIOS
10	Potion	Potion / LATUMOFIS
11	SWORD	LONG SWORD +1
12	SWORD	SHORT SWORD +1
13	STAFF	MACE +1
14	STAFF	STAFF of MOGREF
15	Scroll	Scroll of KATINO
16	ARMOR	LEATHER +1
17	ARMOR	CHAIN MAIL +1
18	ARMOR	PLATE MAIL +1
19	SHIELD	SHIELD +1
1A	ARMOR	BREAST PLATE +1
1B	Scroll	Scroll of BADIOS
1C	Scroll	Scroll of HALITO
1D	SWORD	LONG SWORD -1
1E	SWORD	SHORT SWORD -1
1F	STAFF	MACE -1
20	STAFF	STAFF +2
21	SWORD	SLAYER of DRAGONS
22	HELM	HELM +1
23	ARMOR	LEATHER -1
24	ARMOR	CHAIN -1
25	ARMOR	BREAST PLATE -1
26	SHIELD	SHIELD -1
27	AMULET	AMULET of JEWELS
28	Scroll	Scroll of BADIOS
29	Potion	Potion of SOPIC
2A	SWORD	LONG SWORD +2
2B	SWORD	SHORT SWORD +2
2C	STAFF	MACE +2
2D	Scroll	Scroll of LOMILWA
2E	Scroll	Scroll of DILTO
2F	GLOVES	GLOVES of COPPER
30	ARMOR	LEATHER +2
31	ARMOR	CHAIN +2

ところで、**図10**ではマニュアルに掲載されておる順番とは異なるという情報が寄せられた。**図10**をマニュアルに準拠した配列にソートすると**図11**のようになるという話だ。我輩は気がつかなかったが、そのとおりらしいので、載せておくこととする。

この部分を書き替えることによって、通常ではまったく作り得ないキャラを創造することができるわけだ。

ぬわにぃ？

具体的な書き替え方を教えろぅ。

貴様、それがデーモン様の弟子に対する言葉使いか？　貴様も蠟（ろう）人形にしてやろうか？

そうか、そうやって謝るならば許してやろう。

ただし、ツールを使っての書替えは今月は教えることはできない。

もし、大勢の読者からの意向があれば、来月には『RATS & STAR98』のDCIを使った自動書替えプログラムを紹介しないでもないがな。

さ、皆の衆、ひとまず、今月はこれでさらばじゃ。

図10-2

NO	不確定名	確定名
32	ARMOR	PLATE MAIL +2
33	SHIELD	SHIELD +2
34	HELM	HELM +2 <E>
35	Potion	Potion of DIAL
36	RING	RING of PORFIC
37	SWORD	WERE SLAYER
38	SWORD	MAGE MASHER
39	STAFF	MACE of POISON
3A	STAFF	STAFF of MONTINO
3B	SWORD	BLADE CUSINART'
3C	AMULET	AMULET of MANIFO
3D	ROD	ROD of FLAME
3E	CHAIN	CHAIN +2 <E>
3F	ARMOR	PLATE +2 <N>
40	SHIELD	SHIELD +3 <E>
41	AMULET	AMULET of MAKANITO
42	RING	RING of MALOR
43	Scroll	Scroll of BADIAL
44	SWORD	SHORT SWORD -2
45	DAGGER	DAGGER +2
46	STAFF	MACE -2
47	STAFF	STAFF -2
48	DAGGER	DAGGER of SPEED
49	CLOTHING	ROBE of CURSES
4A	ARMOR	LEATHER -2
4B	ARMOR	CHAIN -2
4C	ARMOR	BREAST PLATE -2
4D	SHIELD	SHIELD -2
4E	HELM	HELM of CURSES
4F	ARMOR	BREAST PLATE +2
50	GLOVES	GLOVE of SILVER
51	SWORD	SWORD +3 <E>
52	SWORD	S-SWORD +3 <E>
53	DAGGER	DAGGER of THIEVES
54	ARMOR	BREAST PLATE +3
55	ARMOR	GARB of LORDS
56	SWORD	MURAMASA BLADE!
57	STARS	SHURIKENS
58	ARMOR	CLOD CHAIN MAIL
59	ARMOR	PLATE +3 <E>
5A	SHIELD	SHIELD +3
5B	RING	RING of HEALING
5C	RING	PRIESTS RING
5D	RING	RING of DEATH!
5E	AMULET	AMULET of WERDNA
5F	STATUE	STATUE of BEAR
60	STATUE	STATUE of FLOG
61	KEY	KEY of BRONZE
62	KEY	KEY of SILVER
63	KEY	KEY of GOLD
64	RIBBON	BLUE RIBBON

図11-1

NO	不確定名	確定名
	〔武器〕	
01	SWORD	LONG SWORD
02	SWORD	SHORT SWORD
03	STAFF	ANOINTED MACE
04	STAFF	ANOINTED FLAIL
05	STAFF	STAFF
06	DAGGER	DAGGER
11	SWORD	LONG SWORD +1
12	SWORD	SHORT SWORD +1
13	STAFF	MACE +1
2A	SWORD	LONG SWORD +2
2B	SWORD	SHORT SWORD +2
2C	STAFF	MACE +2
20	STAFF	STAFF +2
45	DAGGER	DAGGER +2
51	SWORD	SWORD +3 <E>
52	SWORD	S-SWORD +3 <E>
14	STAFF	STAFF of MOGREF
21	SWORD	SLAYER of DRAGONS
37	SWORD	WERE SLAYER
38	SWORD	MAGE MASHER
56	SWORD	MURAMASA BLADE!
3B	SWORD	BLADE CUSINART'
57	STARS	SHURIKENS
39	STAFF	MACE of POISON
3A	STAFF	STAFF of MONTINO
48	DAGGER	DAGGER of SPEED
53	DAGGER	DAGGER of THIEVES
1D	SWORD	LONG SWORD -1
1E	SWORD	SHORT SWORD -1
1F	STAFF	MACE -1
44	SWORD	SHORT SWORD -2
46	STAFF	MACE -2
47	STAFF	STAFF -2

図11-2

NO	不確定名	確定名
	〔鎧〕	
09	CLOTHING	ROBES
0A	ARMOR	LEATHER ARMOR
0B	ARMOR	CHAIN MAIL
0C	ARMOR	BREAST PLATE
0D	ARMOR	PLATE MAIL
16	ARMOR	LEATHER +1
17	ARMOR	CHAIN MAIL +1
1A	ARMOR	BREAST PLATE +1
18	ARMOR	PLATE MAIL +1
30	ARMOR	LEATHER +2
31	ARMOR	CHAIN +2
3E	CHAIN	CHAIN +2 <E>
4F	ARMOR	BREAST PLATE +2
32	ARMOR	PLATE MAIL +2
3F	ARMOR	PLATE +2 <N>
54	ARMOR	BREAST PLATE +3
59	ARMOR	PLATE +3 <E>
55	ARMOR	GARB of LORDS
58	ARMOR	CLOD CHAIN MAIL
49	CLOTHING	ROBE of CURSES
23	ARMOR	LEATHER -1
24	ARMOR	CHAIN -1
25	ARMOR	BREAST PLATE -1
4A	ARMOR	LEATHER -2
4B	ARMOR	CHAIN -2
4C	ARMOR	BREAST PLATE -2
	〔楯，小手，ヘルメット〕	
07	SHIELD	SMALL SHIELD
08	SHIELD	LARGE SHIELD
19	SHIELD	SHIELD +1
33	SHIELD	SHIELD +2
40	SHIELD	SHIELD +3 <E>
5A	SHIELD	SHIELD +3
26	SHIELD	SHIELD -1
4D	SHIELD	SHIELD -2
2F	GLOVES	GLOVES of COPPER
50	GLOVES	GLOVE of SILVER
0E	HELM	HELM
22	HELM	HELM +1
34	HELM	HELM +2 <E>
42	RING	RING of MALOR
4E	HELM	HELM of CURSES

図11-3

NO	不確定名	確定名
	〔魔法の道具〕	
4C	AMULET	AMULET of MANIFO
41	AMULET	AMULET of MAKANITO
27	AMULET	AMULET of JEWELS
36	RING	RING of PORFIC
5B	RING	RING of HEALING
5C	RING	PRIESTS RING
5D	RING	RING of DEATH!
3D	ROD	ROD of FLAME
5E	AMULET	AMULET of WERDNA
	〔ポーション〕	
0F	Potion	Potion of DIOS
10	Potion	Potion / LATUMOFIS
29	Potion	Potion of SOPIC
35	Potion	Potion of DIAL
	〔スクロール〕	
15	Scroll	Scroll of KATINO
1C	Scroll	Scroll of HALITO
28	Scroll	Scroll of BADIOS
1B	Scroll	Scroll of BADIOS
2D	Scroll	Scroll of LOMILWA
2E	Scroll	Scroll of DILTO
43	Scroll	Scroll of BADIAL
	〔特殊アイテム〕	
5F	STATUE	STATUE of BEAR
60	STATUE	STATUE of FLOG
61	KEY	KEY of BRONZE
62	KEY	KEY of SILVER
63	KEY	KEY of GOLD
64	RIBBON	BLUE RIBBON

Hackersバージョン

ULTIMA 3 EXODUS キャラクタ改造法

by MACK

すでにキャラクタ DISK のある人は、No.3より読んでください。

1. GAME を LOAD して、"C" コマンドでキャラクタ DISK を作ってください。
2. 適当に、自分のキャラクタを作ってください。
3. Organize a Party で Examine a register をしてキャラクタのナンバーを確認してください（1～20)。
4. システム・ディスクを BOOT UP！！
5. キャラクタ DISK を DRIVE 1に入れて MON ↓
6. 表1で、キャラクタの DATA はどこに入っているのか、見てください。

●表1

	SF	TR	SC
1～4	01	06	04
5～8	01	06	05
9～12	01	06	06
13～16	01	06	07
17～20	01	06	08

(例) WRITER のキャラクタ" MACK" は、Examine a register で1番目に入っていました。ということは、表1より、SF＝1、TR＝6、SC＝4に入っています。

そこで、ロードします。

▶LOAD方法

h] ^ r1, SF, TR, SC, C000, C0FF で

^ r1, 1, 6, 4, C000, C0FF だということです。

これで LOAD は、できました。

7. h] EC000 改造の開始です。256 BYTES で4人分の DATA があります(改造は、図を見てください——)。
8. 改造は、終わりました。SAVE に移ります。LOAD の時の SF、TR、SC をつかいます。わすれた人はもう一度、表1を見直してください。

▶SAVE方法

h] ^ w1, SF, TR, SC, C000, C0FF で

WRITER' s" MACK" の場合、

^ w1, 1, 6, 4, C000, C0FF となります。OK？

9. そうしたら、GAME を LOAD して、Organize a Party で Form a Party をしてください。

注／もしここで、Party が組んである人は一度ばらして、組み直さないと、キャラクタの DATA は、変わったことにならないので必ず組み直してください。

10. あとは、思う存分遊んでください。

図 改造開始！！

```
C000  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20  20  00  01  00
      ├─  ──  ──  ──  ──NAME──  ──  ──  ──  ──┤              MP
C010  75  75  75  75  00  00  00  00  99  99  99  99  99  99  99  99
      ST  DE  IN  WI                  ├H,P┤   ├H,M┤   ├EXP┤   ├MON┤
     ST=STR、DE=DEX、IN=INT、WI=WIS、MON=MONEY
C020  99  99  99  99  99  99  00  00  99  99  99  99  99  99  99  99
      ├FOD┤   GE  KE  PO  TC          ├─  ──  ──ARMORYS──  ──  ──┤
     FOD=FOODS GE=GEMS KE=KEYS PO=POWS TC=TRCH
C030  00  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99  99
          ├─  ──  ──  ──  ──  ──  ──WEPONRY──  ──  ──  ──  ──  ──┤
C040~C07F  2人目DATA
C080~C0BF  3人目DATA
C0C0~C0FF  4人目DATA
```

というふうになってます。1人の DATA がすごい短い！！

くわしく説明します。

NAME は13文字以内です。

STR、DEX、INT、WIS、の最高値は、種族によって違うので気をつけてください。たとえば、Human なら、STR の最高は75だし、Dwarf なら、99。

注／この GAME の数値は、すべて、10進数で書かれています。FF とかを使ったらいけません。H, P、H, M、EXP、MONEY、FOODS、これも10進数です。しかし、けたの順番が違います。0000 で、十一 千百 というふうになってます。でも99 99と入れてしまえば関係ありませんが……。GEMS、KEYS、POWS、TRCH、は10進数で99までです。

ITEM これは、めんどくさい！ 表で説明します。この表の、ADRS は、あくまでキャラクタNo.1のものです。場合によって変わります。

1. ARMORY

C028 から C02F まで、持ち数を入れてください。

ADRS		NAME
C028	A	SKIN
C029	B	CLOTH
C02A	C	LEATHER
C02B	D	CHAIN
C02C	E	PLATE
C02D	F	+2CHAIN
C02E	G	+2PLATE
C02F	H	EXIOTIC

SKIN は肌です。一番弱い。

これは、書き換えなくても、持ってます。あたりまえか？ ところで、SKIN は、SELL できるのですか？ やってみたことがない。やってもしようがない。

＋2 うれしいじゃないですか！！

Exiotic なんじゃらほい？

2. WEAPONRY

C031～C03F まで。持ち数を入れてください。

どうです？
　立派になったでしょう。えっ？　ならない。おかしいですねぇ。ちゃんとやったんですか？　注意点がありますからそのとこよくみてね！

ADRS		NAME
C031	B	DAGGER
C032	C	MACE
C033	D	SLING
C034	E	AXE
C035	F	BOW
C036	G	SWORD
C037	H	2-H-SWD
C038	I	+2AXE
C039	J	+2BOW
C03A	K	+2SWD
C03B	L	GLOVES
C03C	M	+4AXE
C03D	N	+4BOW
C03E	O	+4SWD
C03F	P	EXIOTIC

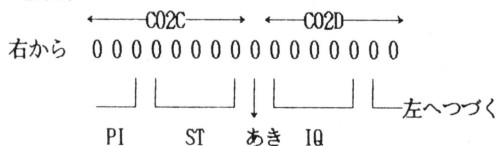
おねがいしますよ！

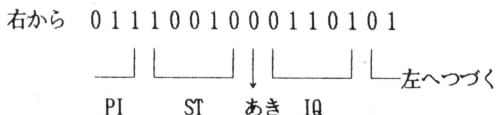
解析中、武器や防具の”A”HANDSとSKINのDATAが、よくわかりませんでした。まあ別にどうってことないんですけどね。
防具A～Hと、武器A～Pは、GAME中の”W”earもしくは”R”eadyで、使うことができます。持っていなければしようがありませんが。書き替え終えたら8．のやりかたでSAVEしてください。
MPは、M.Pのことで魔法使いのみ必要で、十進数で99までです。

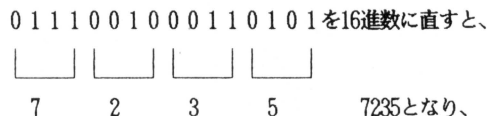
『WIZARDRY』改造法 FM-77版 MACKよ！ 君はあまい!!

by Small Plum

　編集部のみなさん、こんにちは。
　たいしたことではないのですが、12月号の110ページに載っていた記事の表2の中で、C02C～C02Fのところが詳細不明になっていたので、このSmall Plumが、説明しちゃいます。
　実はこの4バイトに6つのパラメータが入っています。
　要するに、
C02C、C02Dの2バイトには、ST、IQ、PIの3つが、C02E、C02Fの2バイトには、VI、AG、LUの3つが入っているのです。
　もっとくわしく説明すると、
　C02C、C02Dの2バイトを連続した16ビットだと考えます。
　そして、STがC02Cの第4ビットから第8ビットに、IQがC02Dの第2ビットから第6ビットに、PIはC02Dの第7と第8につづいて、C02Cの第1から第3ビットまでに入っています。図に書くと、となっています。
　つまり、パラメータをそれぞれ5ビットの2進数

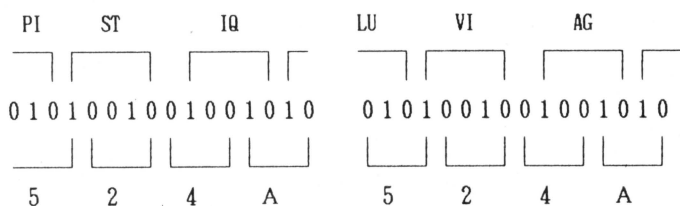
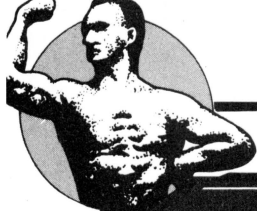
〔図1〕

に直し、上のようにならべて、それを16進数2バイトにもどせばできあがりです。
　例をあげると、ST=18、IQ=13、PI=11のときは、18（10）=10010（2）、13（10）=01101（2）、11（10）=01011（2）ですから、上のように並べると、

〔図2〕

となって

〔図3〕

　つまり、C02Cに72H、C02Dに35Hを書き込めばよいことになります。
　C02E、C02Fも同様に、

〔図4〕

では、ここで最強のパラメータが全部18の例をあげておきます。
　18（10）=10010（2）だから

〔図5〕

　つまり、C02CからC02Fまで52　4A　52　4Aと書き込めば泣く子もだまる恐ろしいキャラクタが誕生することになります。
　あまり、このような改造をやると、ゲーム自体がつまらなくなることもありますので、ほどほどにしておきましょう。

こんにちは、超元気印の「ファミコン機能強化テクニック」です。たいへんありがたいことに、このコーナーにも連載開始直後から、いろいろなファミコン改造法が送られてきています。さまざまなテクニックを駆使したものもたくさんあり、編集部にうずもれさせておくのはもったいない——という訳で、読者のお便りをまとめてみることにしました。どれにしようかと迷った挙句、今回は、「ステレオ出力」関係のものを中心に選びました。今回載らなかった人は、次回に期待して、また、新しい改造法を送ってください。では、さっそく最初の改造を始めましょう。

1 ステレオ出力回路の改造!

by TELU.H

10月2日号の『Hacker』を読んで、いちばんに目についたのが、「ファミコン強化テクニック」の記事でした。

僕のハードに関する経験は、中学生のころに技術科で習った程度でしたが、最初にこの記事を見たとき「これくらいなら、僕にもできる!」と思い、部品を買い集めてさっそく作ってみました。

最初のうちは、ROMカートリッジを使ってステレオ出力の音を楽しんでいました。

ところが、ディスクのソフトを立ちあげてみるとたいへんおかしいことに気づきました。

なんと! 高音がひとつ欠けていたのです。

そこで、「失敗したかな?」と思い、何度も回路図と基板を見なおしました。しかし、いくら見てもまちがいは見あたりませんでした。

僕は、しばらく考えました。すると、少しまえに友人から、「RAMアダプターにも音を出す能力があるらしい」と聞いたのを思い出しました。

しかし、ハードの経験が少ない僕は、たいへんこまりました。なんせ、石を見ても「これが何の役を果たしている」のかわからないのです。おまけに、友人にも頼りになる人がいなかったんです(普通高校だから)。

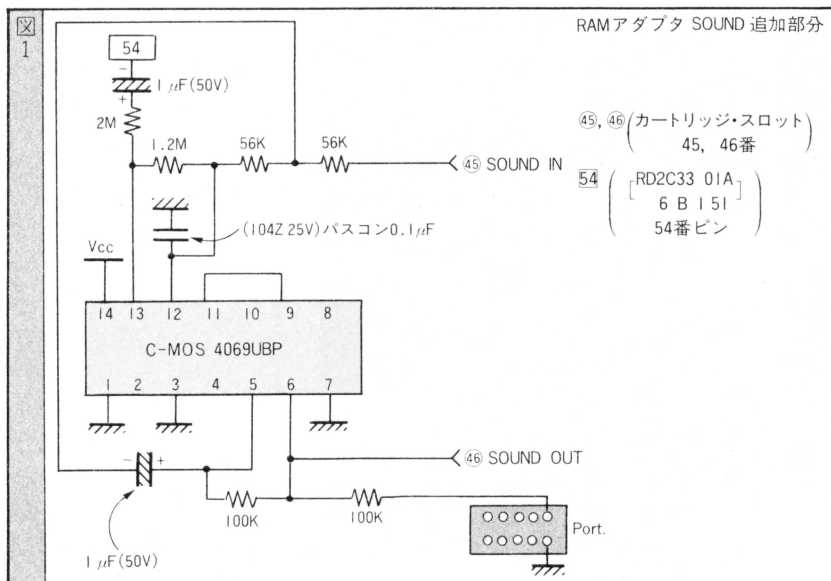
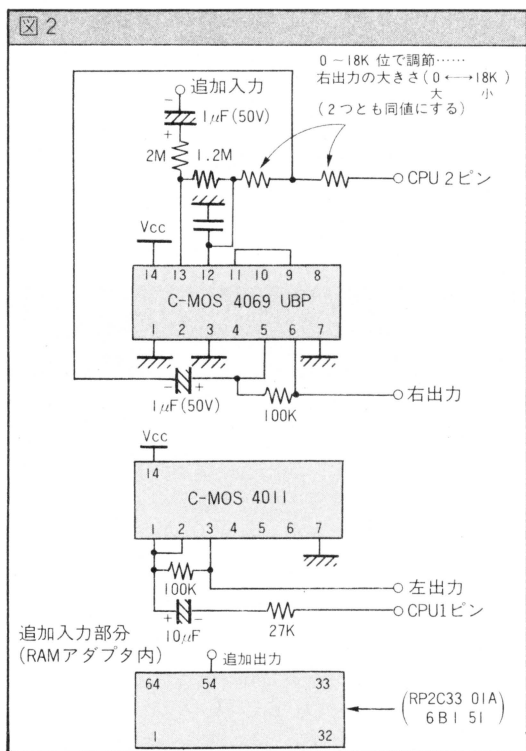
そこで、自分の持っている雑誌をかたっぱしからめくり、やっと、工学社の『I/O』'85年7月号に、ファミコンのスロットの信号の内訳が記載されているのを見つけました。

まずは、SOUNDの入・出力がどこにあるのかを調べました。そして、RAMアダプターの基板をだし、パターンを追いまわしてわかったのが、**図1**のRAMアダプター内の音を追加している部分です。

そして、追加音の発生源は、その同じ基板上の足が64本もある石の54番ピン(上の左から11番目)であるのもわかりました(ちなみに、ファミコンスロットの

45番はSOUND OUT、46番はSOUND INです)。
しかし、僕は、C−MOSの内訳がわからなかったので、ルイ・シュタインベックIII世さんの記事とRAMアダプターの回路を併用して、RAMアダプター対応のステレオ回路を作ってみました。回路図は図2に示します。
本体基板からの取り出し部分は、10月2日号のものといっしょです。RAMアダプター基板からの取り出し部分は、足が64本ある石の54番ピンだけです。RAMアダプターと本体の接続は、RCAピンなどで行なえると思います。
僕は10月2日号のあの記事がたいへん勉強になりました。
P.S.
改造後に感じたのですが、CPUのSOUND出力を利用するより、RF出力基板の出力を利用したほうがコンパクトになったのではないですか? RAMアダプターからの出力を本体に入れるために、RCAピンがひとつ増えて、後部の線がゴチャゴチャしてしまいました。

部品表

品名	規格	数量	備考
C-MOS	4069UB	×1	
〃	4011	×1	
パスコン	0.1μF(25V位)	×1	
電解コンデンサー	1μF(10V位)	×2	
〃	10μF(10V位)	×1	
抵抗	2MΩ	×1	
〃	1.2MΩ	×1	
〃	100KΩ	×2	
〃	27KΩ	×1	
〃	0〜18KΩ位	×2	※(右出力の音量用です。0Ωでは少々大きすぎるようです。同値の物を2つ必要)
RCAピン	(メス)	×3	※(ステレオ出力,RAMアダプタ出力用)
〃	(オス)	×1	※(RAMアダプタ出力用)
ジャノ目基板	(2.5×5cm位)	×1	
シールド線	(2芯・1芯それぞれ1m位)		

2 ステレオ化の変更!

愛媛県宇和島市 by T.O

ファミコン機能強化テクニックのルイ・シュタインベック III 世さんへ。ステレオ化についての質問と、ぼくが改造方法をチョット変更したので、その内容をお知らせします。

まず質問

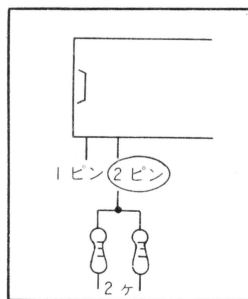
ディスク・システムの RAM カートリッジの中には、FM 音源 LSI が入っているという話ですが、実際入ってるみたいです。主に、『ゼルダの伝説』『メトロイド』『謎の村雨城』に、この LSI を動作させるプログラムが組まれているみたいです。ところが、この LSI から出る信号が、音としてこのステレオ化ファミコンのステレオ端子から出ないことが明らかになりました。

ちゃんと、ディスク・システムに対応するステレオファミコンの改造方法を、教えてください。

さて、「教えてください」だけじゃつまらないので、ぼくも、いろいろファミコンをいじくり回してみました。

その結果、ディスク・システムのゲームでも、ちゃんと、PSG の音と、FM 音源 LSI の音が出るようになりました。

簡単な変更ですが、CPU の 1 ピンではなくて 2 ピンをたどっていくと、抵抗が 2 つ入っているのがわかると思います。これを、ニッパで取っちゃって、2 ピンからの信号が、1 ピンや、FM音源 LSI の信号と合成されないようにします。

そして、創刊号に書いてあるように、小さい基板の A と書いてあるところから抵抗をとおっている部分の信号を左出力として、2 ピンの信号は、先月号の増幅回路をとおして右出力とします。すると、めでたしめでたし、ちゃんと音が出ます。

それから、また質問ですが、ディスク・システムの場合だと、ローディング中にピーとかガーとかいうふうなノイズが混じるのですが、この音をさけることはできるのですか？

このことを、学校の先生に質問したら、「フィルターをつけたら」と言われました。でも、このノイズの周波数によって、フィルターの種類が、ローパスフィルターかハイパスフィルターかあるいはバンドパスフィルターにするのかわからないし、フィルターで直るかどうかもわからないので、教えてください。

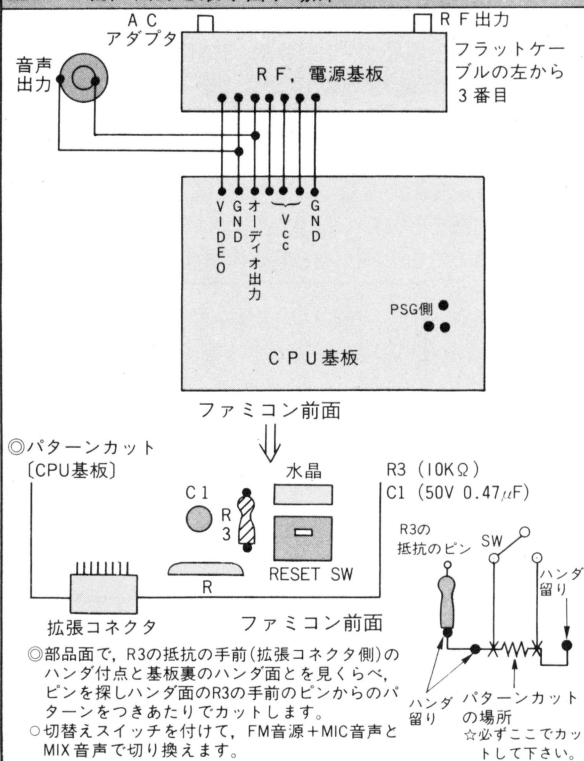
3 ファミコンの音声を3D化する!

by エジソン

『Hacker』10月号でファミコンの音声をステレオ化する回路が発表されました。

しかし、PSG 出力のみのため、ROM ソフトのゲームをする分には問題ありませんが、DISK ソフトの一部（『ゼルダの伝説』『メトロイド』など）に FM 音源を使用したものがあり、この場合、PSG だけしか出力されなくなります。また、マイクの音声も出力されません。そこで、FM 音源＋マイク音声出力を取りだすことにしました。

改造の方法

いたって簡単で、図3のようにパターンカットするだけです。

使用方法

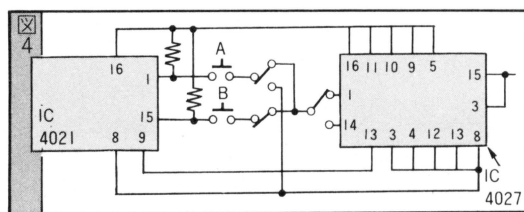
PSG出力は、AUDIOなどへ接続し、FM音源＋マイク音声は、VIDEO端子付きテレビなどへ接続します。すると3D化された音声を楽しむことができます。

4 自動追尾型連射回路!

by T.E

こんにちは、桧垣泰助です。

先日、『Hacker』を見ていると「自動追尾型連射回路」というのが載っていました。

実は、私はひとあしお先に作っていました。これを使用すると、あの『スパルタンX』でも連射できます。いいだろ〜(**図4**)。

簡単に言えば、連射のスピードを通常より半分にするだけです！

ちなみに、この回路でSTARTボタンを連射するとほとんどのゲームがスローモーションになり、とてもおもしろいですよ！

(※『スパルタンX』は半分のスピードにしてください。)

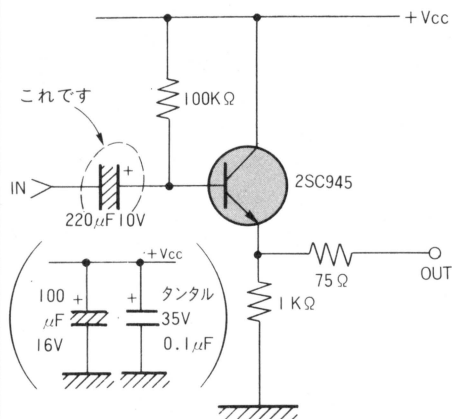
5 ビデオ&RF両出力対応

大阪市阿倍野区　by H.T

ファミコンをビデオ出力対応に改造すると、RF出力の画面が暗くなるとのことですが、それはアンプの入力インピーダンスが低すぎるためです。ブリーダー抵抗の抵抗値を十分に大きくすれば、画面が明るくなり、電源の負担も減ります。

参考までに、私が実際につくった回路を紹介します(**図5**)。簡単にするため、この回路では固定バイアスになっています。バイアス用の100KΩは、もう少し大きな値でもいいかもしれません。また、コレクター接地回路なので、負荷抵抗を大きくとっています(1KΩ)。これにより、消費電流がかなり減っています。

私は、この他にも、ノイズ対策のために、コンデンサーを使いました。ビデオ回路の近くにこのコンデンサーを用いると、かなりノイズが減ります。

ナゾの

新製品紹介 人工知能マシン

“角さん”タゴシステム

かねてからうわさの、まったく新しいコンセプトにもとづいた人工知能システムが、ついに発表された。

まず、ハードウェアについてであるが、CPUにあのインテル4004プロセッサを搭載し、メモリが3メガバイトである。CPUのクロックは0.015メガヘルツである。これにより、なんと1秒当たり3命令という高速処理を可能にしている。モニタには、縦40ドット、横80ドットのビットマップディスプレイを採用している。また、外部記憶装置として、7台の20メガハードディスクが標準仕様となっている。使用時は7台ともフル稼動するため、ユーザーに割り当てられているのは512バイト程度である。

とくに注目すべきは、アメリカTI社と共同開発したというボイスシンセサイザである。このボイスシンセサイザは完全なカスタムチップになっており、その中身に関しては不明であるが、聞くところによると、中にマイクロプログラムを持ち、すべての入力に対してある特別なイントネーションを付加するような仕組みを提供するそうである。また、言語認識チップを内蔵しており、キーボードはついていない代わりに、マイクが装備されている。このマイクは、とくにユーザーに親近感を与えるためにカラオケマイクと同じものが使われており、また、エコースイッチがあり、ユーザーの入力音声にエコーをつけられるのが特徴である。

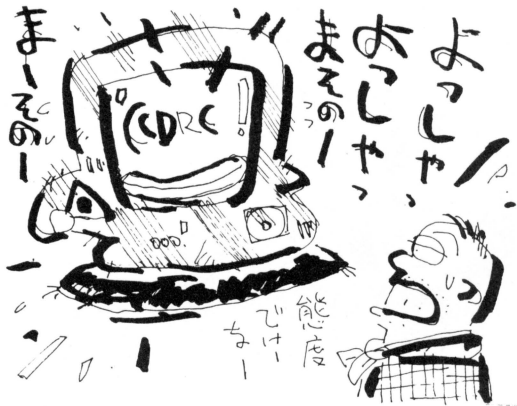
さて、話は前後するが、このマシンの開発の目的というのは、日本の農村に、コンピュータを広めて、農業のFA化、すなわちファームオートメーションを推進していくことにある。そのためには、いままでのコンピュータではまったく不可能であるので(使い方がむずかしすぎる)、このマシンの開発が進められたというわけである。今回の開発にあたっては、ターゲットとして、とくに東北の農村に絞ってその開発が進められた。

このマシンにおいて注目すべきは、そのMMI(マンマシンインターフェース)である。開発者の話によると、その自然言語認識のロジック部分のプログラミングだけで、なんと3年を費やしたそうである。それにより、このマシンのMMIは完全に自然言語による会話形式によってのみ行なわれる。

マシンの上の知能モデルを選ぶのに、このプロジェクトでは早くから市場調査を行ない、東北の農村に好かれるタイプの人格を調査した結果、モデルとして中田角英が選ばれた。というわけで、このマシンのボイスシンセサイザは、中田角英の声を発するようにチューニングされている。また、このことによって好都合であったのは、彼のボキャブラリーが少ないため、辞書の容量を極端に小さいもので納めることができたことにある。

開発ツールとしては現在、農業Lispという農業用の数々のフューチャーが加えられたLispが用意されている。このシステムにはキーボードがないので、アプリケーションソフトの開発も対話によって行なうことができる。

ここで、その対話例があるので、紹介したいと思う。

ユーザー：角さん。(最初の呼びかけで、ブートアップする)
マシン　：…………
ユーザー：りーーーーすぷーー。(農業Lispの呼び出し)
マシン　：よっしゃ。
ユーザー：ひだりかっこ。
マシン　：よっしゃ。
ユーザー：しーー

マシン　：よっしゃ。
ユーザー：でぃーー。
マシン　：よっしゃ。
ユーザー：あーーーる。
マシン　：よっしゃ。
ユーザー：ひだりかっこ。
マシン　：よっしゃ。
画面の表示

（CDR（

キーボードを使わないため、非常に効率よく開発できるというのがうれしい。まだ多少バグもあるようだが、これは致命的ではないので、今後のユーザーからのフィードバックを待って随時改良を加えていきたいというのが、開発側の意向である。

このマシンのテストモニターである青森の作太郎さんの談によれば、このマシンは現在、作太郎さん宅のおじいさんの留吉さんのよき話し相手として、老人ボケ防止のためにも非常に役立っているということである。

この開発にたずさわっているタゴシステムでは、今後このシステムの需要が大々的に高まることを予想して現在社員に対する東北弁教育を進めており、また、東北出身のプログラマーを募集しているそうである。

おわり

ただし、以上の内容は、まったくのでたらめです。

東京都稲城市　Y.N.（29歳フリーランス・プログラマー）

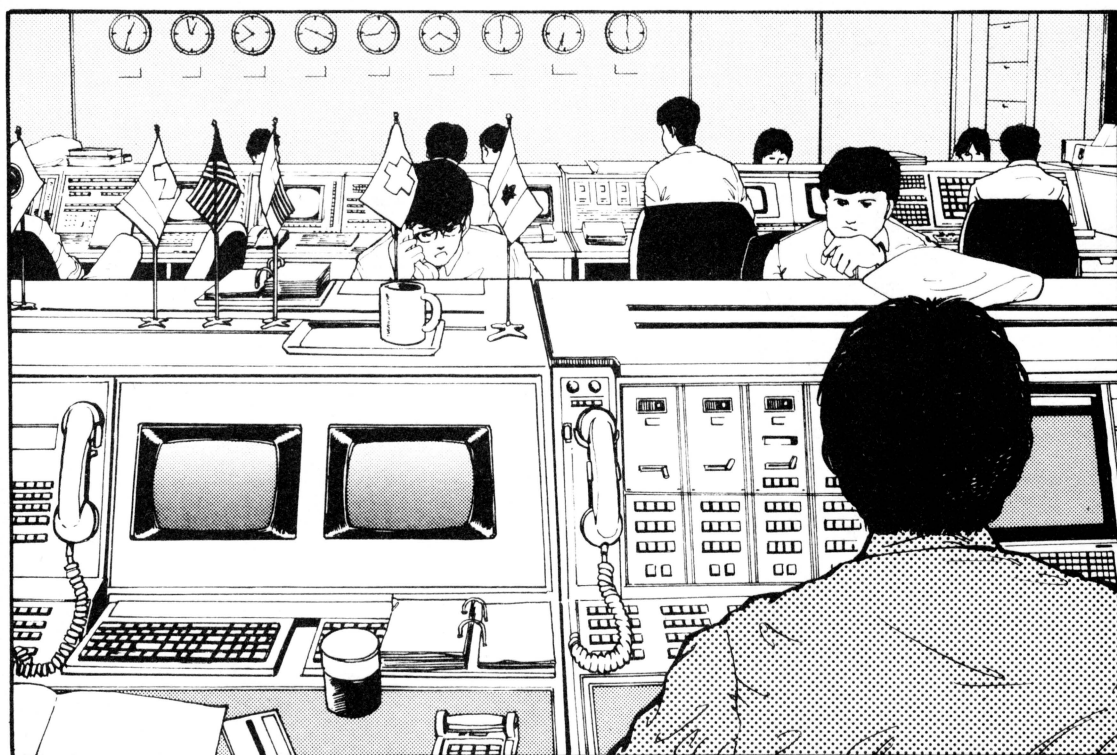
雨ニモマケナイはっかーニナリタイ

先月お送りした投稿を採用いただいた出町純一郎です。私の気持ちのいく分かを何人かの人と共有しえたなら、これにまさる幸せはありません。ビジネス志向を強めた雑誌が多い昨今、「私はパソコンが好きだ」という素直なユーザーが再び交流できる場があってほしい、と思っています。

雨ニモマケズ

出町純一郎

雨ニモマケズ
風邪ニモマケズ
徹夜ニモ連日ノすとれすニモマケヌ
丈夫ナカラダヲモチ
慾ハナク
決シテ怒ラズ
イツモ何トカナルトワラッテヰル
一日ニころっけ二個ト
こーひート少シノ蜜柑ヲタベ
アラユルコトヲ
ジブンノ趣味趣向ヲ充分ニ反映サセテ
ヨクミキキシワカリ
ソシテワスレズ
古キ都ノ一隅ノ
然ルベキ民家ニ居ヲ構エヰテ
東ニそふとノばぐガアレバ
行ツテでばっぐシテヤリ
西ニツカレタぷろぐらまアレバ
行ツテソノぷろぐらむ・りすとノ束ヲ負ヒ
南ニOS－9ゆーざーガイレバ
行ツテマダアキラメナクテモイイトイヒ
北ニ盗用ヤぷろてくと破りガアレバ
ツマラナイカラヤメロトイヒ
でぃすく・くらっしゅニナミダヲナガシ
しすてむ・だうんノ朝ハオロオロアルキ
ミンナニソレナリノ才人トヨバレ
少シハホメラレ
ドコカデ存在ガ意識ハサレテイル
サウイウはっかーニ
ワタシハナリタイ

BIT6

《入学試験》

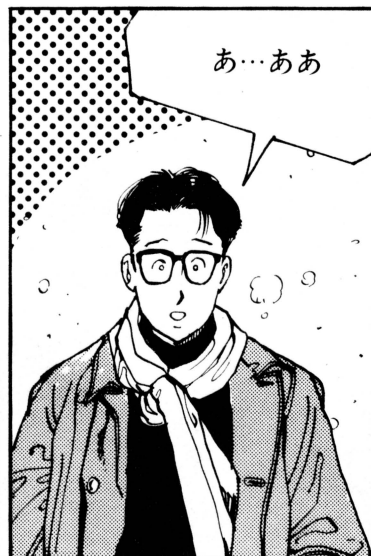
STORY by
剣名　舞
TSURUGINA　MAI

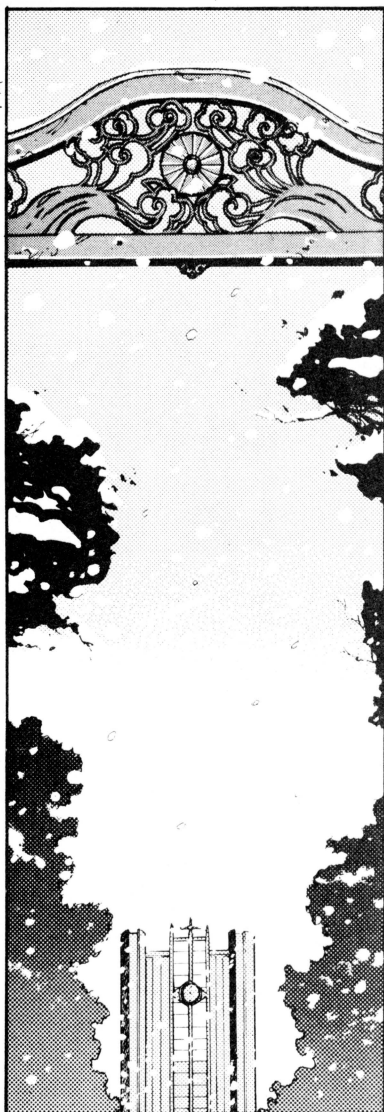
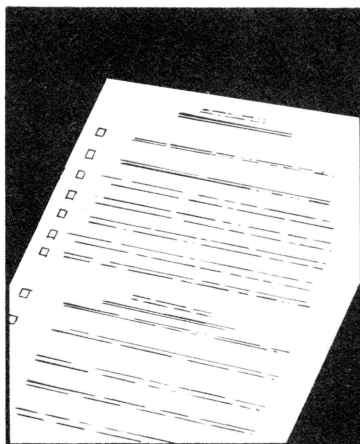
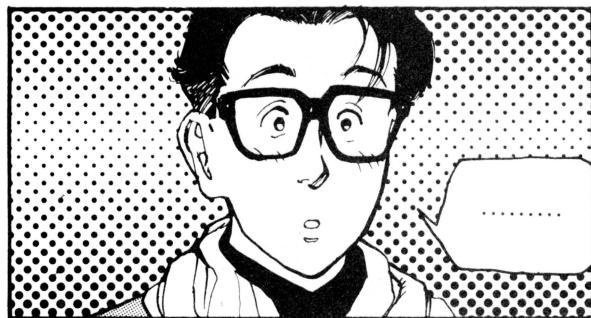
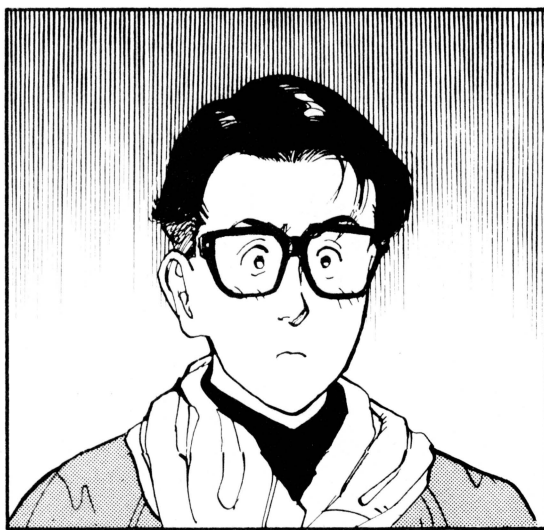
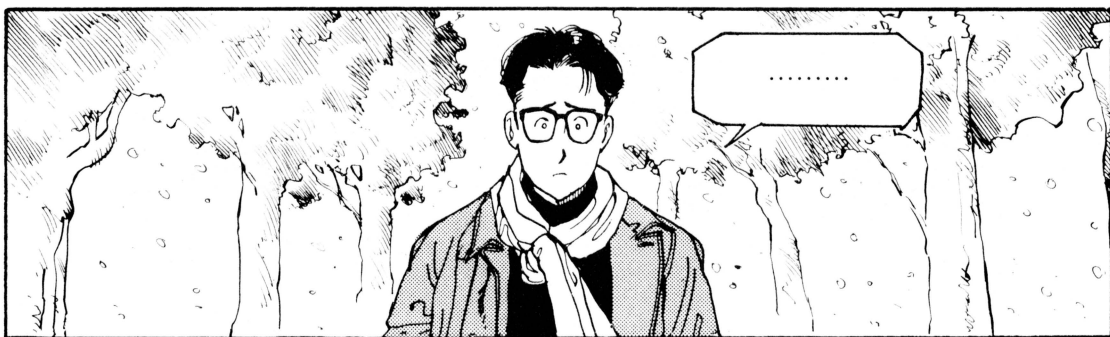
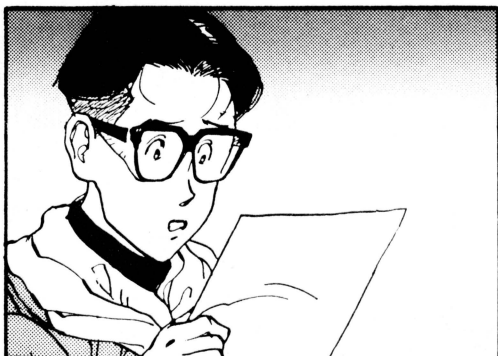
CARTOON by
遊　人
U —— JIN

がんばってね
良ちゃん

ウ うん
……

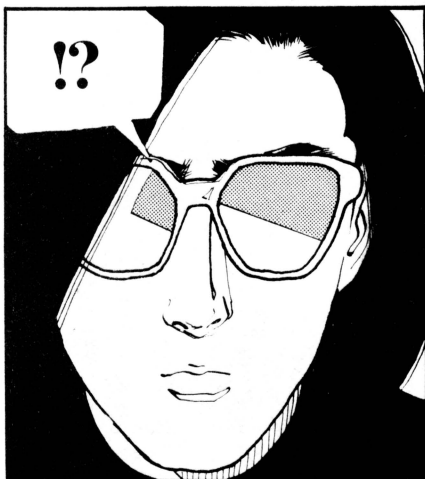
PA! PAn!!

良介クーン!

あらすじ
パソコン・マニアの良介は、ある日ヒョンなことから、ナオと名のる謎の男に誘われ、彼のハッカー仲間に加わった。そこには《モモコ》というコンピュータがあり、ナオたちは、単なる遊びではなく、何やらトテツもない計画を練っているようなのだ…。

《リョオ》●本名・日高良介。東大めざして予備校に通う、一介のパソコン・マニアにすぎなかったが、ナオと知り合って…

⬆《ナオ》●本名・美田村直人。現総理・仲田栄造を父にもつ、天才的ハッカー。とにかく謎が多い、ということしかわからない…。

⬆《トミー》●ナオのハッカー仲間。年齢、本名などは、いまのところ不明。

⬆《ユイ》●ナオのハッカー仲間。かなり可愛いが、現時点では、プライベートなことはいっさい不明。

⬆《翔子》●リョオの恋人。女子大生。

大学に合格するのは
誰のためでもない
自分自身のためなんだッ

《モモコ》の力を借りて
大学に入ったら
ボクはもっとダメな
人間になってしまう……

●まったくモッタイナイ！ 受験生が夢にまで見る問題と解答を…もうッ。リョオは大丈夫なのか？

✖bit6「入学試験」完⊡次号へつづく

INTERFACE

HACKERSと編集者のインターフェイス

待ちに待った18日がやってきて、さっそく書店に走ったが、『Hacker』はまだ出ていなかった。よく考えると、発売日の次の日にならなければ書店には並ばないのでした。次の日また走ったが、日曜日だったので、まだ並んでいなかった。そして、とうとう3日目にようやく手に入れた。3日走っただけのことはあった。来月もまた走るぞ！

岡山市津島　H. F.　19歳

パソコンに熱中していると、どうしても運動不足になりがちです。『Hacker』は、みなさんの健康増進にも役立っているのです。

ぼくは、ファミコン野郎がきらいです。授業中に、○○名人の真似だといって、机を揺らす（ゲームのやり方で）からです。だから、こんな過激な雑誌には、ファミコン関係の記事を載せないで！

高松市屋島　K. F.　16歳

ハッキリ言って、私はそんなファミコン野郎が大好きです！　仕事中、「疲れたなぁ」と肩に手をあてて首を回していると、「それーっ！　16連射だ！」と言って肩を叩いてくれるし、気が滅入っているときなどは、「毛利だ!!」なんて言って顔で笑わせてくれるし、とにかくファミコン野郎は、明るくて、愉快だ。

3号続けて読みましたが、特集のコピーツールが、特集なのに、どうして毎回続くのでしょうか。『Hacker』は、他のむずかしい本を読み終えたあと読むのにちょうどよい。

住所、氏名、年齢すべて記載なし

読者からの要望があまりにも多いため、自然にこうなっているにすぎません。コピーツール記事の今後の取り扱い方について、多くのご意見をお寄せくだされば幸いです。それはそうと、キミのハガキには、希望する景品番号は書きこまれているのに、どうして住所も名前も書かれていないのだろう？　もし景品があたった場合、どこに送ればよいのだろう。アブリダシになってるのかなぁ、と思って火であぶっているうちに燃えてしまった。キミにあたった景品はめでたく私のものになった。

「週刊漫画ゴラク増刊」の文字を見て、「おっ、アダルトソフトの専門誌だな」と思ったが、あっさり期待を裏切られた。なかなか質の高い内容であったが不満がいくつかある。まず、表紙のデザインがカルすぎる。次に、愛読者カードが「料金受取人払」になっていない。それにミシン目がはいっていない。最後にアダルトソフトも紹介してほしい。

東京都田無市　S. E.　23歳

ありがとう！　私の言いたいことをすべて代弁してくださって。実は私もそう思っていたんですよ。やはり、所々にイロモノが入っていなくちゃおもしろくないものネ。というわけで、今月号の巻頭は、「あぶな〜いソフト　ズバリ解答集」ということで、あぶな〜い画面を、しかもカラーで載せてしまった。『Hacker』でこんなことをしてもよいのだろうか。

『Hacker』を9月4日号から読んでいるが、『Hacker』を読むようになってから、MZからPCに乗り移らなければいけないなぁと思うが、お金がないから、「HACKER Jr.」だけでもほしいなぁと思っている今日このごろである。

静岡県湖西市　T. T.　15歳

コンピュータを車にたとえれば、PC系は、値引きしないが人気があり、ひんぱんにモデルチェンジをして話題をよぶところから、さしづめ「トヨタ」といったところかな。FM系は、いいものを出すのだが、スピードだけに目がいってしまって回りを考えない「日産」にたとえられよう。X1系は、意外に人気があり、性能もよいが、高級志向に走るとズッコケル「ホンダ」。MZ系は、内容的にはすばらしく、みんなが注目するのだが買う人が少ない「マツダ」といったところか。意外とあてはまっていると思いません？

本の背中に号数を記載してはどうか。本だなに入れると、順番がわかりにくいのです。毎月買うのが楽しみです。プロテクトに関する記事を中心に読んでいますが、一気に読んでしまいます。内容については、私のようなド素人でもわかりやすい記

INTERFACE

事がいいですね（中には、ぜんぜん理解できないものもあるけど……）。

香川県小豆郡　H. M.　31歳

本の背にNo.をつけてほしい。4冊もたまると、1冊探すのに4冊ともひっぱり出さねばならん。

横浜市瀬谷区　Taro　49歳

『Hacker』はとてもよい雑誌だ。定期講読にすれば1カ月あたり50円も安くなるし、こんなにサービスのよい雑誌はないのではないか。それはともかく、なぜ"○月号"という形にしないのか。"11月6日"号なんてわかりにくくてしょうがない。どうして"6日"なのか理解できない。

埼玉県北葛飾郡　K. K.　15歳

新年号から一応"○月○日号"と背中に入れることにしました。
このような表紙になっているのは、『Hacker』が週刊漫画ゴラクの増刊の形をとっているためです。諸般の事情で、今しばらくこの形式を踏襲せざるを得ませんが、一日も早く自立できるようがんばりたいと思います。

「こ、これは…」、某書店のパソコンコーナーとなっている場で、一青年?! が、信じられぬような顔つきで手にした雑誌、それは、まぎれもなく、伝説に聞いた、あの『Hacker』誌であった。他の雑誌を寄せつけようとしない、まさに彼に対してNEWな、そして待ち望んでいた雑誌であった。この後、青年が、550円を用意し、レジに向かったのはいうまでもない。

宮城県泉市　New on line　16歳

青年が家に帰る途中、ふと手元を見ると、「なっ、ない！」。彼は青ざめて、今、買ったばかりの『Hacker』を探した。しかし、見つからない。「そうだ、さっき入ったゲーム・センターに忘れてきたのに違いない。『バブル・ボブル』に熱中してしまったからなぁ」。ゲームをやったことを後悔しながら、彼は急いでそのゲーム・センターに引き返した。目を皿のようにして探し回ったが見つからない。店員に聞いてみたがラチがあかない。「伝説の『Hacker』が!!」、彼は途方に暮れ、その場にうずくまってしまった。
青年のその後については、読者自身で考えていただきたい。

550円は高い。やっぱ、ソフト会社のスポンサーがついていないからだろうか？　でも、あんだけたくさんコピーツールのスポンサーがあるのだからもう少し安くしてほしい。それに、今いち表紙がはずかしい。最後に質問！　バックナンバーはありますか？

静岡市追手町　J. H.　16歳

創刊号と2号のバックナンバーが欲しい。ぜーったい廃刊にならないようにしてください。まだ内容を半分くらいしか理解できないけど、そのうち、全部理解できるようになるから……。

茨城県新治郡　由佳　Y.　22歳

8月、9月と、なにかと忙しかったので、本屋へはほとんど足を運ばなかったので、友人から『Hacker』を見せられたときはショックで、思わず書店を3軒回って、やっと見つけました。よって、1号と2号は買いそびれてしまいました。バックナンバーはないんでしょうか？　ほしいなぁ〜。

愛媛県松山市　S. O.　22歳

この雑誌を初めて知ったのは、新聞の書評欄でした。プロテクト、コピーツール云々とあり、興味があったので、たまたま買いものついでに寄った書店で手に入れた。漫画雑誌のような（そのものズバリ）表紙だったので買いづらかったが、おもしろそう。できれば創刊号、2号を読んでみたい。バックナンバーはあるのですか？

神戸市須磨区　H. S.　33歳

私は不幸です。今まで『Hacker』を知らなかった。そして、もうやめられなくなってしまった。バックナンバー販売してますか？　絶対ほしい！

青森県八戸市　K. T.　23歳

本屋の棚で発見してすぐ購入した12月号。タメになる記事が多いのに感心したり喜んだりで、すぐ読み終えてしまいました。こんなことなら創刊号から買えばよかったと思っています。バックナンバーはありますか？

横浜市磯子区　M. A.　55歳

最近、「『Hacker』のバックナンバーがほしいんですが…」という問い合わせが、ひっきりなしに編集部に寄せられています。あれだけTVや新聞、週刊誌などで取りあげられたのに、今ひとつ知名度がなかったのかと反省しております。創刊号から5号まで、すべてバックナンバーは揃えてありますので、書店を通じて申し込んでください。申し込み要領は151ページにありますので、ぜひご購読くださいますようお願いいたします。

RATS & STAR "FM"風プロテクト料理法のPC版をぜひお願いします。話は変わりますが、今月から景品が悪くなったのはなぜでしょうか。

宮城県石巻市　M. W.　39歳

「悪くなった」のではなく、プレゼントを掲載するページがなかっただけのことです。その分、今月は景品を盛りだくさんにしました。

12月3日号のアンケート葉書から"定期購読を希望する方は云々"の欄がなくなったことについては何も言いません。"何も言いませんが……"早く定期購読の申し込み用紙を送ってください。

長野県南安曇郡　ムジナ　31歳

定期購読の欄をけずったことについては、別に**深い意味はありません**。"何も言いませんが……"の後に、"ひょっとして、廃刊が間近いのでは……"と続くのではないか、と一瞬かんぐってしまったのは、編集子の思いすごしでょうか。

4号になって、いきなり内容の変遷が激しくなった、と感じるのは私だけであろうか。しかし、『Hacker』を書店で見かけたとき、表紙がヘンなので目を丸くしてしまった。オレは、**ちゃんと18日に行ったのに、5、6冊しかなくて**、"オヤ"と思った。うーむ、こんなにも早くさばけるものかと感心してしまった。時間は、PM 7：00でした。

神奈川県茅ヶ崎市　司裕太　17歳

「5、6冊しかなくて……」と、『Hacker』の売れゆきに驚いているようだが、実は、その書店には、**最初から5、6冊しか置いてなかった**んじゃないのかな。しかも、キミがはじめての客だったりして。編集子としては、キミの驚きがホンモノであるようにと祈っています。

とにかく読んでいて、一風変わっているので……たのもしい。今の情報誌（パソコン誌）は、ショウユをかける前のたまご焼きみたいなもので、味けない。ピリッとしたところがない。
がんばっておくれやぁ〜!!

滋賀県大津市　M. S.　36歳

『Hacker』も含まれているような文面だなぁ。

初心者にもわかるように、もう少しやさしく書いてほしい。それでなおかつ、定価を300円台に下げてくれればもっとうれしいよ〜ん。それから、これが最も大切なことなのだが、**全体的に笑いが少ない！**　パソコン情報誌界最高のクルクルパアを自認し、記事のどこかに意地でもギャグを入れる「LOGIN」を見習ってくれ。

沖縄県那覇市　S. K.　20歳

かつて、『Hacker』も「ログイン」を見習って、ギャグ路線を踏襲しようとしたこともあったのですが、練り込みが足りなかったのか、『Hacker』の読者がマジメすぎるのか、今ひとつ、受けがよくありませんでした。今後の研究課題です。

残念なことに創刊号を買いそこねてしまった。あれもこれも、**すべて表紙のせいだ!!**　書店で見かけたことは見かけたんだが、「またファミコンの本が出たのか」と思って買わなかった!!　表紙を変えろ！　創刊号をよこせ〜っ！

北海道小樽市　M. M.　22歳

残念なことに創刊号は売り切れてしまった。それもこれも、**すべて表紙のせいだ!!**　書店で見かけたファミコン・マニアが、「またファミコンの本が出たのか」と思って、競って買ったからだ!!　したがって、君にあげる創刊号は1冊もないのだ！　というのは真っ赤なイツワリです。

INTERFACE

ちくしょう。なんで愛読者プレゼントがなくなったんだ。「発刊記念」と書いてあったから：なくなっても仕方がないが、3回中、1回もあたってないんだぞ。まあ、住友スリーエムのプレゼントがあたったら、素直にあきらめよう。それもはずれたら……？　来月から2冊買って、あたる確率をふやすまでよっ。

P.S.オーイ、でんくそ、見てるか？　オレだよ、オレ、銀の大根足ヨ。

埼玉県大宮市　銀の大根足　15歳

たった1つ、確実にプレゼントがあたる方法があるんだ！　それは、『Hacker』を全部買い占めて、アンケート葉書を編集部に送るんだ。これでプレゼントは全部君のものだ。

『Hacker』の中に出てくるプログラムなどをテープアスキーのようなものか、BBSを作って配布してください。ところで、アスキーネットの中に、ときどきこの雑誌のことが出てますよ。

東京都小金井市　ちょうさん　15歳

アスキーネットに、どのように出ているのか知りたいなぁ。機会があったら報告してほしいな〜。

『Hacker』編集部様。私はこのような本をずーっとさがし求めていました。ミーハーな表紙とは一変してマニアックな記事、かつところどころに散見される批判的精神。その「羊の皮をかぶった狼」的なイメージに惚れました。泥沼化しつつあるパソコン誌業界の中、まさに「救世主」的存在なところや、読んでうなずける「一本筋の通った」的な正直筆者達も気にいりました。「正しき者はいじめられる」的思想がはびこる人の世ですが、くじけずに、今後も、よりアグレッシブな、より非凡な企画でがんばってください。応援してます。

愛媛県松山市　T.F.　17歳

ウッ、ウーム、ついに正体を見抜かれてしまったか。次号からの表紙は、牙をむき出した狼の絵にするか、それとも慈悲深き救世主のイラストにしようか、迷っています。

僕は、パソコン誌は1冊も買ったことがなかったんだけど、友人が、「『Hacker』っていいぞ」というものだから、だまされたと思って買ってみたら、ムチャクチャよかった。これからもずっと読みます。前の分は、友人に貸してもらって読んでます。パソコンの広告も載っていないのに550円は安すぎるのではないか。ただ1つの不満はといえば、ゲームの記事をもう少しふやしてほしい、といったところかな。

大阪府堺市　T.M.　13歳

CMのページが少ないのがよいと思うのです。なぜなら、これまでの多くのパソコン雑誌が、いったい、どこから本題に入るのか、探すのに苦痛を感じていたからです。**その分、紙質が悪いのが……**。

兵庫県神戸市　T.M.　24歳

どこから本題に入るのか、読者が探すのに苦痛を感じるほど広告の多い雑誌を作ってみたい。それも、真白な、ピッカピッカに光り輝く、**極上のアート紙で……**。初夢でそんな夢を見てみたいな。

貴誌のようなスバラシイ本があることを初めて知った！　周囲から圧力がかかるかもしれないけれど、それに負けずにこれからもよい記事を出すことを期待しています。

埼玉県加須市　S.M.　18歳

なっ、なっ、なんと！　こんな雑誌が世の中に出回っていたとは……。もっと早くこの事実に気付くべきだった。ちなみに、私は創刊号と第2号を持っていないのだ。「くやしーいっ」。バックナンバーはないんでしょうか？　なんてったって名前がいい。『Hacker』。なんていい響きなんだろう。

千葉県佐倉市　H.S.　19歳

この号が初めて買った号だった。ぼくは、コピーツールに興味があったので買ってみた。なんと、この本は、他の雑誌の限界をこえている。

埼玉県北本市　H.T.　13歳

この表紙からは考えられないような内容で、初めのうちは、ただのゲーム雑誌かと思ったけど、読み進めていくうちに、この本の奥の深さを知りました。この本は、パソコン雑誌のニューウェーブです。

埼玉県東松山市　3．14　15歳

X1バンザイ！　と言いたいのだが、聞くところによると、シャープのパソコンのシェアは4％だとか。おのずと『Hacker』誌におけるページ数も決まってしまうし、よいしょ的ハックの中に『Oh！MZ』がないのもわかる。しかし私は、このままでは**あきらめない**。その筋の力で、データコンピュータに侵入して、NECとSHARPのデータを入れ換えてやる。X1バンザイと言える日は近い？

大阪府八尾市　祝　二平　27歳

一言。僕は、PCユーザーでも、FMユーザーでも、ましてファミコンユーザーでもない。**僕はパソコンがほしい**。誰か、僕にパソコンを恵んでくれー。ちなみに、僕は『Hacker』を4冊もっています。こんな僕は、いったいどういう頭をもっているのだろう。

福島県石川郡　自由軟体クラブ　14歳

「パソコン考古学」感激しました。私も6881ユーザーでした。アセンブラは当然なかったので、ハンドアセンブルでマシン語をいじっていました。TinyPASCALなんかも持っていました。懐しいなぁ……。私はPCユーザーですが、『Oh！MZ』は愛読誌です、というか、好きな雑誌です。

東京都大田区　M．M．　19歳

新連載のPC－9801用ショート・ショート・ユーティリティ、良かった。ズブの素人の小生にとって、“Pオプション解除法”など、実に『Hacker』気分でありました。マニアから見て、レベルが低すぎるっ！　というようなことも、小生のような素人にとっては興味しんしんなのです。アマチュアが読んでも楽しめる、そんな誌面を今後とも期待しています。

北海道江別市　H．S．　23歳

毎月『Hacker』を読んでいるのですが、今月のインターフェイスに表紙のことが書いてあったので、いままでの表紙を見て驚きました。『Hacker』の表紙って、こんな表紙だったんですね。

新潟県燕市　KIN　19歳

ねえ、ねえ、あれ、ボクのハガキでしょう？　名前のってないよう。イニシャルだけでもいいから、のせてくださいよう。**「できまいだろう」**なんて書いた記憶ないけど、ボクだと思うけどなぁ。それとも、トク名希望とでも書いてあったのかな？

それじゃちがうな。ボクんじゃないな。そうかぁ。でも残念だったなぁ。景品もらえると思ったのになぁ。残念だなぁ。

東京都八王子市　Narumi　19歳

ねえ、ねえ、あれ、キミのハガキでしょう？名前のっけとけばよかったなぁ。イニシャルだけでもよいからのっけとけばよかったよう。「**できまいだろう**」と書いてあった記憶があるんだけど、キミんだと思うけどなぁ。それともトク名希望とでも書いてあったのかな？　それじゃちがうな。キミんじゃないな。そうかぁ。でも残念だったなぁ。景品送りたかったのになぁ。住所がわかんないよ～ォ。というのはジョーダンで、本名を掲載しないのは、もし本名をのっけて、**「なんだ！　彼は、こんなアブナイ雑誌を読んでいるのか、アブナイ奴だ」**なんて、ヒンシュクをかうようなことがあってはいけない、という、編集部のあたたかーい配慮があるためです。プレゼントの当選者名を誌上に発表しないのも同じ理由からです。アブナ～イ雑誌を作っている編集者は、実は、こんなやさしい思いやりのある人たちばかりなんです。

V－JIN最高!!　ヒョコッと“天高く～”のキャラクタも出してください。先月号で、MSXのコピーツールの紹介、今月号でMSXのROMのコピーの仕方。ううむ、次号が待ち遠しい。創刊号から

買い続けているが、このままでは、年間購読してしまいそうだ。しかし、私はだまされない！　申し込んだ次の号からMSXの3文字が『Hacker』から消えるという罠があるかもしれないからだ。**私は甘くない！**

秋田市手形　Y. B.　21歳

確かにキミは甘くない。O.I.ブラザーズから、期末試験のため3月号はオヤスミをいただきたい、という連絡がはいっているので、多分、MSXの3文字が消える可能性は高い。しかし、今月号のMSXの内容はかなり濃いので、来月号に載らなかったとしても、けっして、もう『Hacker』は買わないなんて、オソロシイことは考えないでネ。

創刊号からずっと買い続けています。今月号の表紙の絵は良い！　これから表紙の絵は、かわいい女の子にしましょう。さて、『Hacker』の内容ですが、内容が濃くて読みがいあり！　コピーツールについてもっと触れてほしい!!　業界からの圧力も強くなると思いますが、がんばってください。私はずっと買い続けます。『Hacker』の廃刊のときは、一億二千万人総玉砕のときである!?

鹿児島県指宿郡　T. U.　18歳

一億二千万人総玉砕の表現は正しくない！なぜなら、私は玉砕しないからだ。したがって、正しくは、一億一千九百九十九万九千九百九十九人総玉砕のときである!?　と書くべきである。一人生き残って、どこからも圧力のかからない、うーんと過激な『Hacker』を作るんだ。でも一人じゃ淋しいから、日ごろ鍛えたコピーの腕でオレのコピーをつくろう。オレがアダムとなって、新しい地球を支配するのだ。それにしてもイブはどのようにしてコピーすればよいのだろう。

早いもので小生の本棚には4冊目の『Hacker』が納まった。いまか、いまかと、内容がカゲキになるのを待っているのになかなかならない。12月号の某ザ・ベーシッ○誌に貴誌についての意見が載っていた。**“そんなことねぇよ”**と思いつつ、うなづいてしまった小生は2誌をふた叉かけているのだった。しかたねぇだろ、まだ4号しか出てないんだから……。これからに期待してるよ。

千葉県習志野市　ゴン太2号　21歳

プログラムを作る上で、知らなくても作れるということは、多々あります。今まで、知りたいと、いく度となく本を開いても、なかなか、自分の疑問を解きあかすほどのものは、ありませんでした。『Hacker』がすべて、とはいかないまでも、“何がわからなかったのか”がわかりかけてくるような、そんな本でした。内容もかなり高度で、即実務に役立つ内容が多かったと思います。

東京都中野区　S. N.　28歳

創刊号から気に入った記事をバラしていて気がつきましたが、貴誌は見開きページの右側に個々の記事の表紙がくるように編集されているようですね(2、3の例外はありますが)。実に細かい配慮ですね。今後もこのスタイルを続けてください。

兵庫県宝塚市　T. A.　34歳

最近、パソコンを始めて関係誌を探しているとき、2号発売前に1号を入手。トリコになり2号を買って**今や、年間購読者です。**4号を読んでいる今でもわからないことだらけですが、少しでも理解してハッカーのハの字の1部にでもなりたい!!と思うのですが……。

岡山県津山市　チルチルミチル　25歳

貴誌でファミリーコンピュータ・ディスクシステムを利用した「ディスク・ベーシック」をぜひとも企画していただきたいと思います。私が任天堂に問い合わせたところ、「ディスク・ベーシック」を発売する予定はない（おそらくコピー防止のため？）とのことでした。

ぜひとも貴誌で実現していただきたい！

大阪府吹田市　H. A.　21歳

Hacker ハッカー バックナンバーのお知らせ

申し込み方法

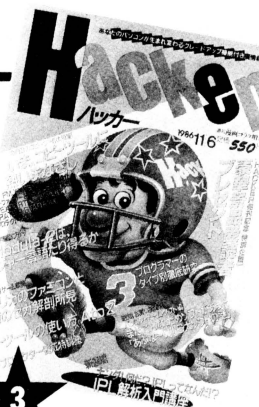
最近、「『Hacker』のバックナンバーをほしい」という問い合わせがよくあります。ご安心ください。残り少ないのですが1号から5号まで、まだ揃っております。ご希望の方はお近くの書店にお申し込みください。書店にない場合には、送料350円を添えて、下記までお申し込みください。

●あて先●
〒101
東京都千代田区
神田神保町1－8
株式会社　日本文芸社
『Hacker』編集部

●電話●
03-294-8931

●振替口座●
東京（8）73081番

特集●いま、コピーツールが刺激的　連載●アンプロテクター養成特訓塾／パソコン通信はじめて教室／ファミコンハードの解析と実験　連載漫画●ザ・ハッカー

独占スクープ！●君のファミコンディスクがコピーツールになる　特集●ファミコン・コピーツールの刺激的活用法大研究　連載●コピーツールの使い方 A to Z

特集●いま、コピーツールに熱いまなざし　X1, FM, MSX 編一挙に公開！　連載● IPL解析入門講座／絶対！お買い損情報「あぶなーい!! 6大ソフトの謎」

風変わりコピーツール特集● NEW TYPEX－1登場！／プロメシア88のお・も・し・ろ的活用法　新連載● IPL解析補習講座／X1ーディスク解析入門

特集●コピーツールの徹底的活用法／デュプリケータの徹底的活用法／レイダース対ハッカー　新春超過激対談
連載●これが噂のパソコンだめソフトとお薦めソフト

No.6

1987年2月2日号
（毎月18日　発行）

定価550円
（送料350円）

発行所
株式会社　日本文芸社
〒101
東京都千代田区神田神保町 1-8
TEL. 03-294-8931〜6
FAX　03-294-8930
振替口座　東京（8）73081番

編集プロデュース
株式会社　ハッカー
〒101
東京都千代田区外神田 3-9-2
末広ビル
TEL. 03-256-4084
FAX　03-256-4537

発行人　阿部林一郎
編集人　萩原　暁
編集協力　松坂　邦義
表紙構成　クリップハウス
本文構成　エディポック

宣伝広告　ハッカー
写植組版　福田工芸
印刷製本　図書印刷

第7号は
2月18日
発売です

編集後記

2月2日号、第6号をお届けします。
早いもので、本誌も6号を迎えることができました。これもひとえに、読者の皆さまがたの、あたたかいご支援の賜と心から感謝致しております。まだまだ不備な点も多々あることとは存じますが、今後ともよろしくご愛読賜りますようお願い申しあげます。
ところで、本号の出来はいかがだったでしょうか。
アンケートの集計結果によりますと、18歳以上の方が圧倒的に多いため、思いきって、今大流行のアダルト・ゲームの解答集を企画してみました。この手の企画は、パソコン誌の中では「コンプティーク」しかやっておらず、少々大胆すぎる企画だったかな、と危惧致しておりますが、好評のようであれば、今後も企画してみたいと考えております。それにしても識者の反応がコワイなぁ。国会で問題にされなければよいのですが……。
「レイダース対ハッカーの超過激対談」も編集子としてはちょっと気になる記事です。
私個人としては、任天堂にもNECにも特別の感情をもっている訳ではありませんが、このような考えをもっている人もいるということで掲載致しました。
これ以外に気になる企画も多々ありますが俎上にのった方々には、この場を借りて深くお詫び申しあげます。
「フライデー」事件に象徴されるように、マスコミの在り方に、私個人としては少なからず疑問をもっています。創刊号の編集後記でも書きましたが、本誌が同じ轍を踏んでいるのではないか、今、6号の編集を終えて、自戒の念を禁じ得ません。
といった訳で、6ヵ月に亘って担当してきた本誌の編集から身を退くことになりました。あたたかいご支援と励ましをお寄せくださいました読者の皆さまとお別れするのは淋しいかぎりですが、私、松坂のあとを、パソコン、およびパソコン界に造詣の深いベテラン編集者が引き継いでくれることになりましたので、より内容の充実した、中味の濃い、必ずや、皆さまがたの意に沿った雑誌になるものと期待をかけています。今まで同様、本誌にあたたかいご声援を賜りますよう心よりお願い申しあげます。
不慣れな編者子に、さまざまなご助力とご協力を賜りました多くの読者をはじめ、執筆者の皆さん、および、株式会社ハッカーの皆さま、その他の関係者の方々に心より深謝の意を表します。ほんとうにありがとうございました。
といった、型破りの雑誌の、型破りのご挨拶で編集後記とします。

お詫び

12月3日号に掲載致しました「がんばれ！　8801／mk II SR以降のソフトが88で走るS−DOS大公開！」でご紹介したS−DOSのダンプ・リストが、無断盗用であったことが、開発者の清水洋氏からのご指摘で判明致しました。
開発者の清水洋氏、および関係者の方々に多大のご迷惑をお掛け致しましたことを心よりお詫び申しあげ、今後、かかることのないよう、充分に留意して編集にあたることを誓約致します。

株式会社　日本文芸社
株式会社　ハッカー
「Hacker」編集部

きりとりせん

郵便はがき

恐れ入ります が40円切手を 貼って投函し て下さい

101-□□

（受取人）

東京都千代田区
外神田3-9-2 末広ビル

Hacker ハッカー 編集部 行

ご氏名	フリガナ			男・女 歳
ご住所	(〒　　)	☎	(　　)	
ご職業		勤務先または学校名		
ご使用の機種名	メーカー		機種名	
ファミコンの有無		A. 有	B. 無	
パソコンをどのようなことに使用しますか	A. ゲーム　B. ワープロ　C. データベース　D. パソコン通信　E. コンピューター・グラフィックス　F. 作曲　G. 学習、研究　H. ビジネス　I. その他（　　）			
本誌をどこでお買い求めになりましたか	A. 書店	B. マイコン・ショップ		
主に購読しているパソコン誌名		主に購読している新聞・雑誌名		

●このハガキで寄せられたご意見やご感想はHACKERSと編集者のインターフェイス欄に掲載させていただく場合があります。匿名ご希望の方はこの欄にご記入ください。匿名、もしくはペンネーム〔　　〕

きりとりせん

郵便はがき

恐れ入りますが、40円切手をはってください

101-□□

（受取人）

東京都千代田区
外神田3-9-2 末広ビル

株式会社ハッカー・インターナショナル

HACKER'S CLUB

運営事務局 行

WELL COME TO
THE HACKER'S CLUB!!

● HACKER'S CLUBは、皆様が何に興味を持ち何を望んでいるかを的確に把握し、皆様がほんとうに必要としている知的情報、価格情報を随時提供します。

● HACKER'S CLUBは、遊び感覚を貪欲に求める皆様の欲求を十二分に満足させることに全力を傾注します。

● HACKER'S CLUBは、パソコンやファミコンの情報のみに限定せず、皆様の幅広いニーズに応えるために総力を結集します。

（注）HACKER'S CLUBの会員は、特別メンバーズと異なり、入会金、年会費などは、一切いただきません。また、特別メンバーズは、本クラブに入会いただいた方の中から随時募集致します。特別メンバーズへの入会は有料で、入会後は、特別メンバーズのみに提供される情報サービスと各種の優待サービスを、格安で受けることができます。

☆メンバーズ ナンバー（※この欄は事務局で記入します。）

メンバーズNo.	入会年月日 昭和　年　月　日

☆入会するに際しての注意事項　**2**

◎一般の方のメンバーズ・カードは発行致しておりません！
メンバーズNo.は、ご案内を差し上げる際に宛名の下に記入されておりますので、切り取ってたいせつに保存しておいてください。今後何かと役に立ちます。

◎住所が変わった場合は、必ずメンバーズNo.を記入のうえ、官製はがきで事務局あてに通知してください。電話、その他の方法による通知は受け付けておりませんのでご注意ください。

HACKER'S CLUB入会申し込み書

フリガナ	性別	男・女
お名前	年齢	歳

フリガナ

ご住所（〒　　）

電話（ご自宅）　　（お勤め先）

職業（職種を詳しくお書きください。学生の方は、学校名・学科名・学年をお書きください）

お持ちのパソコンの機種名	ファミコンの有無 1．有　2．無

パソコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本）
ファミコンのゲームソフトを何本お持ちですか？（　本）

どんな機能をもったパソコンが欲しいと思いますか？

どんな情報が欲しいと思いますか？

きりとりせん

『HACKER ハッカー』　2月2日号　愛読者カード

HACKER編集部では読者の皆様のご意見を参考にして、より面白い、より役立つ誌面づくりをしたいと考えております。ぜひ皆様のご意見、ご感想をお寄せください。

本号で面白かった記事、役に立った記事を３つあげてください。

1.
2.
3.

本号で面白くなかった記事、役に立たなかった記事を３つあげてください。

1.
2.
3.

今後本誌で取り上げてほしい記事、特集をお書きください。

HACKERの内容についてのご意見、ご感想、ご要望、ご不満および企画などがございましたらお聞かせください。

希望する景品番号：第１希望　　第２希望

ソープランド ストーリー
Soapland story
このゲームであなたの夢をシミュレート。
過激に発売中
PC-8801全シリーズ
FM-7シリーズ
PC-9801シリーズ近日発売
5″D2ドライブ専用
定価¥7,800
発売中
秘密のグッズプレゼント付
アダルト・シミュレーションゲーム
口説き方教えます。
ソープランドストーリーを超えた過激ソフト第2弾。
●PC-8801シリーズ
●FM-7/77シリーズ
●MZ-2500/V2(1ドライブ可)
●X1シリーズ
●PC-9801シリーズ
定価¥6,800
美少女写真館
ハードが送るプロの手による全画面を使った
最高の自信作、フォトグラフィックス。
PC-8801全シリーズ
FM-7/77シリーズ
定価¥3,800
秘密のグッズプレゼント付
●なお通信販売の方は、住所・氏名・年令・電話番号・ソフト名・機種名を書いてHARD(ハード)まで現金書留でお送り下さい。送料は当社が負担いたします。
●内容等のお問合わせは往復ハガキでHARD(ハード)まで。
●18歳未満の方はご購入になれません。
HARD
ハード
発売元 東京都墨田区立川3-14-5
三栄マンション602
総販売代理店
誠光堂書籍株式会社
〒101 東京都千代田区
神田錦町3-16
☎03(292)8274〜5

X1F セット

●CZ-811C 定価¥89,800
●CZ-811D 定価¥89,800

64% OFF

セット価格¥179,600➡mapプライス¥64,8[illegible]

	メーカー	製品名	仕様	標準価格	mapプライス
本体	NEC	PC-9801VX2	CPU80286＋V30搭載	¥433,000	¥298,000
	NEC	PC-9801VM2	メインメモリ640K・VRM256K	¥390,000	¥269,000
	NEC	PC-98LTmodel1	16ビット3.5FDD内蔵ハンディ機	¥238,000	¥165,000
	NEC	PC-98LTmodel2	LTmodel I ＋プリンタ付属	¥288,000	¥198,000
	NEC	PC-8801FH30	クロック4/8MHz5"2D FDD 2 台内蔵	¥168,000	¥115,000
	NEC	PC-8801MH	クロック4/8MHz5"2HD FDD	¥208,000	¥150,000
	富士通	FM-77AV40	4000文字対応26万色・第二水準付	¥228,000	¥155,000
	富士通	FM-77AV20	2000 〃 4096色 3.5" 2DD	¥168,000	¥110,000
	シャープ	X-1ターボZ	5"2HD/2D・X2台4096色対応	¥218,000	¥151,000
	シャープ	X-1ターボIII	5"2HD/2D X2台 第二水準付	¥168,000	¥114,000
	シャープ	X-1Gモデル30	音がいい、8オクターブ3和音	¥118,000	¥79,800
モニター	NEC	N-5913	0.31ドット グラフィックス&ビジネス	¥165,000	¥99,800
	NEC	PC-TV451	0.31ドット・TV付パソコン・ビデオ入力OK	¥168,000	¥98,000
	NEC	PC-TV452	0.39ドット・TV付パソコン・ビデオ入力OK	¥128,000	¥78,000
	NEC	PC-TV453	0.35ドット・TV付パソコン・ビデオ入力OK	¥138,000	¥88,000
	NEC	KD-853	0.31ドット・4000文字・アナログ	¥118,000	¥72,000
	NEC	KD-854	0.39ドット・4000文字・アナログ	¥89,800	¥53,000
	NEC	KD-862	0.39ドット・4000/2000文字・アナログ	¥99,800	¥65,000
	富士通	FMTV-154	0.39ドット・TV付4000/2000文字対応	¥138,000	¥85,000
	富士通	FMTV-153	TV付2000文字対応、ビデオ入力OK	¥108,000	¥70,000
	シャープ	CZ-870D	ターボIII用TV付モニター	¥109,800	¥71,000
	シャープ	CZ-820D	X-1G対応TV付モニター	¥79,800	¥57,000
プリンター	NEC	PC-PR201V	130桁シリアル高速カラー対応プリンター	¥298,000	¥178,000
	NEC	PC-PR201H2	130桁シリアルカラー対応プリンター	¥245,000	¥149,000
	NEC	PC-PR201F	130桁シリアルドットプリンター	¥188,000	¥100,000
	NEC	PC-PR101F	80桁シリアルドットプリンター	¥158,000	¥68,000
	NEC	PC-PR201TL	130桁カラー熱転写プリンター	¥135,000	¥85,000
	NEC	PC-PR101TL	80桁カラー熱転写プリンター	¥79,800	¥55,000
	NEC	NM-9950	ミニエースカラー130桁プリンター	¥245,000	¥138,000
	エプソン	HG-2500	インクジェット漢字プリンタ	¥248,000	¥168,000
	エプソン	VP-2500	ドットマトリックス漢字プリンタ	¥218,000	¥148,000
	エプソン	AP-80K(PCロムケーブル付)	24ドット熱転写漢字カラープリンター	¥77,300	¥40,000
	ブラザー	M-1724P割付名人	(スーパーワイド)130桁漢字プリンタ	¥148,000	¥98,000
	ブラザー	M-1024II(ケーブル付)	ミニエース・コンパチ80桁プリンター	¥99,800	¥55,000
	スター	AR-2400	PC・98・88・X1・MSX用130桁プリンター	¥188,000	¥82,000
	スター	TR-24CL	熱転写カラー熱転写プリンタ第2水準付	¥69,800	¥45,000

新品&中古

新品 ソフト特別販売コーナー

●新・一太郎(98)……………………Y38,000
●テラ・Queen(98)…………………Y48,600
●マイクロソフトマルチプラン(98)……Y49,800
●ピンポン(MSX)ROM………………Y500

ジャンクソフト
●バルダーダッシュ(88)DISK…Y300
●ピポルス(MSX)ROM……Y500
以下多数

新製品 PC-9801VX2

定価Y433,000

どこよりもお得な
高額下取りセール実施中

PC-9801VX2御買上の場合

下取機種	下取差額
●PC-9801VM2の場合……	Y140,000
●PC-9801M2の場合……	Y190,000
●PC-9801F2の場合……	Y225,000

下取り・売却をお急ぎの方、
直接現品をお送り下さい。

下取り例 PC-9801VX2
……………………Y280,000

●下取りご希望の場合は、一週間以内に、ご希望商品と下取分代金差し引きの請求書をお届けいたします。
●売却ご希望の場合は、現品が着き次第、至急高価買取り代金をお振込み致します。
●下取り・売却どちらの場合も周辺機器、ソフト、書籍まで全て高額でお引取り致しますのでまとめてお送り下さい。 (担当 村井)

2年保証プラス1
災害保証
災害保証は購入時より1年間有効です。

コピーツール

コピーツール販売実績・展示量・日本最大

●WIZARD98 ●アインシュタイン
●Magic Copy VM ●THE FILE MASTER ●NEW TYPE X1
●BABY MAKER ●ナポレオン88・X1 ●etc.

高額買取り
今ならお徳です!

店頭にお持ち下されば即、現金にてお支払いいたします。

－－－－－－－－〈キリトリ線〉－－－－－－－－

●下取り,買取り無料査定申し込み書 受付NO.

ご住所		ご氏名		ご職業	

お持ちの機種名	購入年月日	マニュアル	外箱	附属品
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無
		有・無	有・無	有・無

切りとってドンドンご利用下さい。 ハッカー2月号

〈キリトリ線〉

低金利クレジット
カードもご利用になれます。

star・TOEI
NEC・SHARP
修理代理店
保証期間中の修理の場合、送料は当社で負担します。

株式会社マップ

〒460 名古屋市中区大須3丁目30-93
第1アメ横ビル入口隣
TEL052(263)4755、FAX052(263)4926
新品に関しては電話にてお問い合せ下さい。

新品カセット大特価!!

カセット名		定価	特価	カセット名		定価	特価
銀河伝承	D/C	¥5000	**¥3,680**	スーパースターフォース	R	¥5300	**¥3,580**
スーパーマリオブラザーズ	R	¥4900	**¥3,380**	うる星やつら	R	¥4900	**¥3,380**
戦場の狼	R	¥5500	**¥3,380**	オセロ	R	¥4900	**¥3,380**
Zガンダム	R	¥5300	**¥3,480**	スターソルジャー	R	¥4900	**¥2,980**
スカイキッド	R	¥3900	**¥2,680**	アイギーナの予言	R	¥5300	**¥2,980**
怒	R	¥5500	**¥2,980**	トランスフォーマー コンボイの謎	R	¥4900	**¥3,380**

セガ・マークIII ¥9,980　ソフト多数在庫有

ディスクライターよさようなら!!

ディスクハッカー取扱い

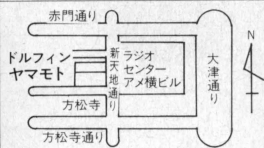
中古ファミコン本体ソフト
買い取り宣言!

全国発送迅速

業者の方、ディスカウント・ビデオショップの方、大量仕入の方大歓迎。ファミコン、本体、ディスクシステム、ツインファミコン、セガマークIII在庫豊富。　●FC加盟店募集!　お気軽にご相談ください。

名古屋市中区大須3-20-12
大須新天地通り・アメ横前
☎052-263-9367
FAX.052-263-1718

ドルフィン 山本
●営業時間
午前10～午後7時
●月曜日定休日

赤門通り
ドルフィンヤマモト
新天地通り
ラジオセンター アメ横ビル
大津通り
方松寺
方松寺通り
N

キリトリセン

★申し込み方法

★よくわからない方は、お父さんかお母さんにきいてご注文ください。

申し込み用紙に記入して、
商品代金と送料600円を
現金書留封筒に入れて、
ご注文ください。

★ 申 し 込 み 書 ★

住所		年令	
氏名	TEL		

★18才未満の方は保護者の署名と捺印が必要です。

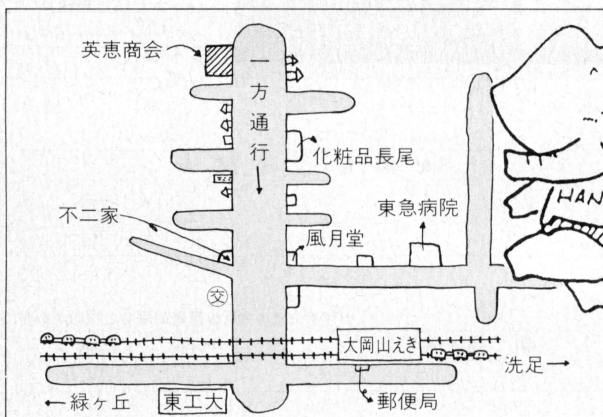
商　品　名	金　　額

合計金額　¥

WELCOME

話題のゲーム大集合!!

☆中古ソフト¥980より
☆君のファミコンソフト3～5本
で新作ソフトと交換します。
☆中古ソフト売り／　買い／
☆新作ソフト予約受け付け中
☆ファミコンドック、修理OK！

定価32,000円
●シャープ
ツインファミコン入荷

HANAE
OH OKAYAMA

〒145 東京都大田区北千東1-56-2
Tel.03-718-2788
OPEN 11:00 CLOSE 10:00

お急ぎ下さい!!
販売期間あとわずか!!

永久保存版

マニアの秘蔵品を限定販売!

成人向

作品ナンバー NO. 9
PC8801mKII /SR/FR/MR 5"-2D 4枚入り
リアルに動く驚異の80画面 ¥25,000

作品ナンバー NO. 25
PC8801mKII /SR/FR/MR 5"-2D 3枚入り
立体画像描写画 ¥15,000

作品ナンバー NO. 12
PC8801mKII /SR/FR/MR 5"-2D 3枚入り
美しい画像No.1 40画面 ¥15,000

作品ナンバー NO. 17
PC8801mKII /SR/FR/MR 5"-2D 3枚入り
立体画像描写画パートII ¥15,000

●このソフトは青少年保護の為 18才未満の方にはお売りできません

1月下旬発売
1月25日までに予約された方は¥9,900で特別限定販売致します。

NO.19 NO.28

PC8801mKII /SR/FR/MR 5"-2D
各 ¥15,000

お申し込み方法 お問い合わせはハガキでお願いします。

● 現金封筒で下記のところまでお申し込みください。 送料は無料です。
住所・氏名・ソフト名を忘れずに!

このソフトは通信販売でのみ
お買い求めできます。
●店頭売りは一切しておりません●

発売元 アダム&イブ

〒665 宝塚市鹿塩2丁目12－11－203

日本ファミコンクラブから発信

君達のための すっごくお得な交換システムだよ!!

■ファミコン中古ソフトと新作ソフトを交換するシステムだよ!■

ファミコンクラブからのプレゼント

お年玉券 **100円**

有効期限昭和61年12月26日から
昭和62年1月30日まで
㊟この券が使えるのはお店でファミコンのソフトを買う時だけです。

交換のしかた

中古ソフトが足りない時お金でも良くなったよ!!

①ソフトのかぞえ方は？　右の表で自分の持っているソフトをルピーでかぞえて下さい。箱、説明書を必らずつけて下さい。
　1．箱のない時……………………………マイナス0.5ルピー
　2．説明書のない時…………………………マイナス1ルピー
　3．箱、説明書両方ない時…………………マイナス1.5ルピー
いたずら書きされているソフト、傷ついたソフトは交換出来ません。

②中古ソフトが足りない時は？　お金でも良くなりました。
　1ルピー→¥400、0.5ルピー→¥200

③中古ソフトの送り方は？　申し込書と一緒に宅急便か郵便小包で送って下さい。

④君の手に新作ソフトが届くのは？　君が中古ソフトを送ってから1週間から10日後に届きます。

⑤送料は？　君が中古ソフトを送る時の送料は自分で払って下さい。クラブが新作ソフトを送る時の送料はクラブが払います。

●18才未満の方は保護者の同意が必要です。

交換のしかたが変わったんだよ

売るよ!!

中古ソフトザクザク!!
君の欲しいソフトはいくらかな?
電話で聞いてね。

どこよりもお得だよ! ルピーって

1ルピー

- オニャンコタウン
- グーニーズ
- スーパーアラビアン
- スーパーチャイニーズ
- スパルタンX
- スペースハンター
- ツインビー
- ドルアーガの塔
- ボンバーマン
- マイティボンジャク
- マッハライダー
- レッキングクルー

このらんのソフトの
買取り価格 ¥200

2ルピー

- 1942
- うる星やつら
- オセロ
- ギャラガ
- グラディウス
- ゴーストバスターズ
- スーパーピットフォール
- スカイデストロイヤー
- スクーン
- ゼビウス
- ディグダグ
- 忍者じゃじゃ丸くん
- 忍者ハットリくん
- バードウィーク
- バイナリィランド
- バギーポッパー
- パックマン
- B－ウィング
- フラッピー
- プーヤン
- マグマックス
- ロットロット

このらんのソフトの
買取り価格 ¥300

3ルピー

- オバケのQ太郎
- 影の伝説
- Zガンダム
- キングスナイト
- 計算ゲーム
- 算数シリーズ
- スーパーゼビウス
- スーパーモンキー
- スターソルジャー
- スパイVSスパイ
- セクロス
- ソンソン
- チョップリフター
- 10ヤードファイト
- ディグダグ2
- ドアドア
- ドラゴンクエスト
- 長靴をはいた猫
- バーガータイム
- バベルの塔
- バルトロン
- ピンボール
- ぺんぎんくんウォーズ
- 魔界村
- マクロス
- ワルキューレの冒険

このらんのソフトの
買取り価格 ¥400

4ルピー

- ディスクカードの全種
- ASO
- ゲゲゲの鬼太郎
- スカイキッド
- スペースインベーダー

このらんのソフトの
買取り価格 ¥500

5ルピー

- アイギーナの予言
- がんばれゴエモン
- サッカー
- ソロモンの鍵
- テラクレスタ
- 東海道五十三次
- ファミリースタジアム
- マッピーランド
- ミシシッピー殺人事件
- 六三四の剣

このらんのソフトの
買取り価格 ¥600

東京

東京にちかい人はこちらに

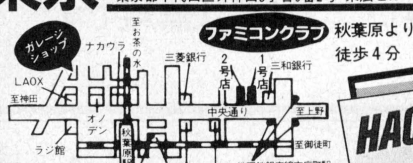
東京都千代田区外神田3丁目9番2号　末広ビル

東京秋葉原店（3店舗）

03(253)9596

ハッカーグッズ取扱い店

- ディスクハッカー　価格¥6,800
- ディスクハッカー（ディスクカード）　価格¥7,800
  - Ⓐディスクハッカー＋生ディスク1枚付　価格¥5,000
  - Ⓑディスクハッカー5枚セット　価格¥22,800
  - Ⓒ生ディスク　価格¥5,800
- ハッカージュニア
- ハッカージュニア　改造キット

御申し込み方法
希望品名を明記の上、直接現金書留で送って下さい。
18歳未満の方がお申し込みのときは、保護者名をご記入下さい。

大阪

大阪にちかい人はこちらに

大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号日本橋会館ビル2F

ファミコンクラブ
日本橋会館ビル2F
中川ムセン
阪神高速
至動物園前
至日本橋
上新電機 8ばんかん
地下鉄恵美須町駅
NTT
ニノミヤ無線エレホビー
J&Pテクノランド

大阪日本橋店

06(647)0572

J-DMA
社団法人
日本通信販売協会正会員

得情報
中古ソフトと新作ソフト交換

交換を希望する新作ソフトの価格によって送ってもらう中古ソフトの本数が変わります。

新作ソフトの定価	新作ソフトの定価	新作ソフトの定価	新作ソフトの定価
￥2,980まで	￥4,500まで	￥4,980まで	￥5,500まで
↓	↓	↓	↓
15ルピー分送って下さい。	18ルピー分送って下さい。	21ルピー分送って下さい。	24ルピー分送って下さい。

得情報
中古ソフト80ルピーでディスクシステムと交換します。

●ディスクシステムが品切れになる時があります。必らず電話で聞いてから送って下さい。

得情報
中古ソフト80ルピーでセガマークIIIと交換します。

セガマークIII テレビゲーム 定価￥15,000
楽しさおもしろさがよりグレードアップ!! 自慢の新機能がいっぱい。

得情報

●こわれた君のファミコン本体
￥2,000～￥3,000で買い取ります。
●中古ファミコン
￥4,000～￥8,000で買い取ります。
～本体、アダプターつけて下さい。～

よく見てね!
ルピーは交換の時だけの単位です。

知ってる?
インドのお金の単価だよ!

買うよ!!
中古ファミコンソフトどこよりも高く買うョ!!
ファミコンに関するもの何んでも高く買うョ!!

6ルピー
●パルテナの鏡
●キャスルエクセレント
●キングコング2
●ゴルフ
●スーパーマリオ
●タイガーヘリ
●高橋名人
●テニス
●パチコン
●ベースボール
●北斗の拳
●ポートピア連続殺人
このらんのソフトの買取り価格 ￥700

7ルピー
●五目並べ
●スーパースターフォース
●聖飢魔II
●トランスフォーマー
●ドラエモン
●ホッターマン
●迷宮組曲
このらんのソフトの買取り価格 ￥800

8ルピー
●怒
●ザ、ブラックバス
●タケシの挑戦状
●本将棋
●麻雀
●魔獣の森伝説
●四人打ち麻雀
このらんのソフトの買取り価格 ￥1,000

9ルピー
●シャーロックホームズ
●闘いの挽歌
●タッチ
●ドラゴンボール
●花のスター街道
●マドゥーラの翼
このらんのソフトの買取り価格 ￥1,300

10ルピー
●コスモジェネシス
●ドラゴンクエストII
●飛竜の拳
●ラビリンス
●レイラ
このらんのソフトの買取り価格 ￥1,500

●表にないソフトは箱、説明書あるなしに関係なく0.5ルピーで、買取り価格は￥100です。
●箱のないもの￥100説明書のないもの￥200買取り価格から引かれます。
●申し込書と一緒に宅急便か小包で送って下さい。
●店によって価格が変ることがあります。電話で聞いて下さい。

ルピーと買取り価格の関係

●1ルピーのソフト→買取り価格￥200
●2ルピーのソフト→買取り価格￥300
●3ルピーのソフト→買取り価格￥400
●4ルピーのソフト→買取り価格￥500
●5ルピーのソフト→買取り価格￥600
●6ルピーのソフト→買取り価格￥700
●7ルピーのソフト→買取り価格￥800
●8ルピーのソフト→買取り価格￥1,000
●9ルピーのソフト→買取り価格￥1,300
●10ルピーのソフト→買取り価格￥1,500

新作情報

品名	発売予定	定価
1 魔獣の森伝説D/C	1/5	￥5,000
2 リンクの冒険D/C	1/14	￥2,600
3 ザ、ブラックバス	1/20	￥5,300
4 ココナワールドD/C	1/20	未定
5 ドラゴンバスター	1/上	￥4,900
6 火の鳥		未定
7 ファミリー囲碁D/C	/中	￥2,500
8 アルカノイド	1/下	未定
9 アテナ D/C		未定
10 ポケットザウルス		￥5,500
11 ラビリンス		￥4,900
12 メルヘンヴェールD/C		￥3,200
13 ナゾラーランドD/C		￥2,900

①送金方法は、現金書留だけにして下さい。他の方法で送金された場合、責任をとれない事があります。

ファミリーコンピューターは任天堂の登録商標です。

日本ファミコンクラブ

送り先
〒101 東京都千代田区外神田3丁目9番2号 末広ビル ☎03(253)9596
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号日本橋会館ビル2F ☎06(647)0572

営業時間 AM11:00～PM8:00 年中無休

申し込書Ⓒ

フリガナ	年令 才
氏名	TEL.
住所〒	

※どれかに○印をつけて下さい。
- 売りたい。
- 買いたい。
- 新作ソフト交換
- ディスクシステム交換
- セガ・マークIII交換

保護者名	印

F・C加盟店募集 コンサルタントします。

御存知ですか? ファミコンの今日のブームを予想し、どこよりも早く中古ソフトの買取、及び子供達に喜ばれ、マスコミにも何度もとり上げられた交換システムを考え出したのが当クラブだという事を。一緒にやりましょう。小資本で出来ます。(100万位です。)

――詳細はお問合せ下さい。

ながらく皆々様には
お待たせいたしました。
期待してください。

新刊

プロテクト Know how

トシ・高橋著

FM7／77／77AV

◆主要本文内容◆

テクニック編

はじめにプロテクトありき　プロテクトはじゃまだ!?　プロテクトもこう遷り変わってきた　コピー・テクニックだって進歩した　プロテクト、その傾向と対策　プロテクト請負い人は2度プロテクトをはずすか？　フォーマットを解析する　フォーマットはコンピューターとの約束事　標準フォーマットとは何か　プロテクトになる特殊フォーマット　実践IPL解析　究極のプロテクトはずし　IPLの基本パターンを探せ　1.BIOS を使ってIPLを解析せよ　2.BIOSを利用していない場合は？　BIOSを操作する　バックアップ事始め　ランダム・テクニック PART1、ランダム・テクニック PART2　ユーティリティ・プログラム

実践編

アクレス　アルハトロス　アタロス　エルカ・きたべい　九王伝　コルゴス　スターエーシェント　スター・シンフォニー　ダビンチ　チャンピオンフロレス　天使の午後　ナイサー　覇邪　ハイドランド2　ハンタジー　ホテルボーズ　夢幻の肝臓II　ムュージック エディタ V1.0　ラスト・パワー　リクラス　りふていまうす　レイトック　レ・バース　ALFA　ALION　AREON　ASPEC　COPY BOYA Ver.2.1　C-SIDE　GAMMAN 5　HOT DOG 7　LERICS　PRANT SHOP　Prince quest　THUNDER BALLING　WIBARN　ZANADO　シナリオ2　$アーガ

B6判 120頁 定価1,500円

1月10日発刊

発行　キヤマ・オフィス
発売　岳(ヌプリ)書房

〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-5
☎ 03(233)3909
郵便振替 東京3-94529

ご注文は最寄りの書店へ

パソコン・ファミコンのことならどんな事でも親切にお答えします。

変色してしまった君のファミコンを好きな色に変身させます!!

▶古くなって変色してしまったファミコンを君だけのオリジナルファミコンに変身させます。
▶色は、ゴールド・シルバー・ブルー・グリーン・オレンジ・イエローの中からお好きな色をお選び下さい！
▶直接ご来店の方は2日間で出来上ります。　★カラーファミコン…………1,800円

調子の悪い君のファミコン "ドック"入りで全快!!

- ●電源部の不良……………2,000〜3,000円
- ●60ピンコネクター……………3,000円
- ●画面のバックがモザイク(A・B)……………3,000円
- ●ポーズがかかる……………2,000〜3,000円
- ●スタートがきかない(コントローラ不良以外)……………3,000円
- ●セレクトがかってに動く……………3,000円

★その他の病状については手紙等でお問い合せ下さい！
★注意）次の病状の場合は取り扱いできません（画面が白・灰色・ピンク・青・黄緑になるもの）

遠い方は送って下さい！

- ●送り方――宅急便で！
- ●送り先――下記のサンエース川崎店へ。
- ●ドックの場合は病状を書いて下さい。
- ●カラーファミコンご希望の方は好きな色を書いて本体を送って下さい。
- ●返送料¥1,000が必要になります。
- ●期間は約7日間です。

ハッカーブランド取り扱い店 実演中

▶ハッカーJr・ハッカーJr改造キット・デスクハッカー

ハッカーズ・スクール予約受付

ファミコンドクターが君のファミコンをリフレッシュ

- ●ハッカーJr改造キッドによる講習会。
- ●ファミコンライフをより良くするためのお手入れ方法。
- ●ファミコン故障の相談など、すべてお答えします。
- ●修理指導します。
- ●ファミコンドックあります。

●ファミコン中古ソフト1本350円より
常時在庫2,000本

●サンエース川崎店

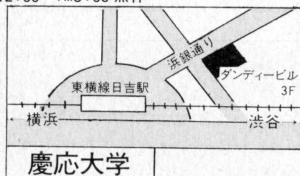
川崎市渡田山王町15-8☎044(322)5162
AM11:00〜PM8:00無休

●ソフトフレンズ横浜日吉店

横浜市港北区日吉2-2-5☎044(62)6655
PM12:00〜PM8:00無休

Fantom 渡部商事ファントム

〒257 神奈川県秦野市曽屋 1737-6

●お電話による お問い合せ お申し込みは ☎0463-82-3177
FAX.0463-82-7484

全国無料配達（但し御注文は2,000円以上とさせていただきます。）
◎お買上げの方で入会希望の方は胸から上の顔写真を同封して下さい。
リスト以外でも気軽にTELして下さい。（入会後はすべて1割引です）

★5,000円ごとに300円引き

フロッピーディスク 大特価！	
5"2D	￥ 70
	￥100
5"2DD	￥250
5"2HD	￥300
3.5"2D	￥350
3.5"2DD	￥400

XO-1 ジョイスティック・システムコントローラー
1) スライドボリュームにより連射スピードをコントロール
2) 今持っているジョイスティックを更にグレードアップ
3) 大きさはポケットサイズとコンパクト
(対象機種) MSX, PC-6000シリーズ, MZ2500, FM77AV(FM7 FM77不可能), XI
(単4電池3本使用)4.5V 価格3,900円

XE-1b ジョイスティック 価格3,900円

ジョイステックインターフェース ベーター98 価格9,800円
ベーター88 価格6,800円
(98,88に市販のジョイステックが接続できます。)

目玉商品

ヒューワード
HuWORD
98F/Mシリーズ Ⓓ45,000円
★お買上げの方に、HuPRINT名筆98 29,800円をもれなくプレゼント！

富士音響／麻雀、花札、トランプ
88用、3本セットで1,500円（特製プラケース入）

コピーツール

●ファミリーコンピューター
- ハッカーJr.……22,800円
- ハッカーキット……5,800円
- ディスクハッカー(ディスクカード)……6,800円
- ディスクハッカー＋生ディスク1枚付……7,800円
- 生ディスク5枚セット……5,000円

●PC8801シリーズ
- ミッドナイトディスクマジック(5"2D)……12,800円
- ゼータ88VOL.3(5"2D)……5,000円
- エキスパート88(5"2D)……12,800円
- ザ・ファイルマスター88(5"2D)……12,800円
- ラッツ&スター88(5"2D)……12,800円
- ドクター・コピー88(5"2D)……12,000円
- マジックコピー2 Ver 3.7 (5"2D)……9,800円
- アインシュタイン88(5"2D)……38,000円
- 88＋80S31……42,000円
- 聖善説&まむしの執念……13,300円

●PC9801シリーズ
- ウイザード98(5"2HD, 5"2DD, 3.5")……14,800円
- アインシュタイン98m2/Vm2(内蔵5"2HD)……58,000円
- 8"外部ドライブ用……58,000円
- F2, U2用……45,000円
- 聖善説&まむしの執念……15,000円
- ベビー.メーカー98(8", 5"2HD, 5"2DD, 3.5")……14,800円
- マジックコピーVm(5"2HD)……13,900円
- VF(5"2DD) U(3.5")……9,800円
- ラッツ&スター98(5"2DD)……14,800円

●X1シリーズ
- 愛楽舞X1(5"2D)……11,800円
- エキスパートX1(5"2D)……12,800円
- ドクターコピーX1(5"2D)……12,000円
- ドクターコピーX1(テープ)……6,800円
- ニュータイプX1(5"2D)……12,000円

MSX新品中古品全て1本1,000円

ソフト一覧

No.9 幻の名作(D4枚)	Ⓓ25,000円	88
No.25 驚異の立体画像(3枚)	Ⓓ15,000円	88
美しき獲物たち	ⒹⓉ4,000円	98/88/X1/7/77
ソープランドストーリー	Ⓓ7,800円	98/7/77/77/M25
フェアリーズレジデンス	Ⓓ7,800円 Ⓣ4,800円	98/88/7/77
レジデンススペシャル (SF, 学園, クラブ, 芸能界)	Ⓓ3,000円	98/88/X1/7/77
ポップレモン	Ⓓ7,800円 Ⓣ4,500円	88/X1/7/77
オメガ創刊号	Ⓓ3,800円 3.5" 4,800円	98/88/7/77
聖女伝説	Ⓓ6,800円 Ⓣ4,800円 Ⓡ4,800円	98/88/X1/MSX
聖女パニック	Ⓓ4,800円	88
プラトニックラブ	Ⓓ6,800円	98/88
マリコの部屋	Ⓓ4,800円	98/88
マリコの部屋それから	Ⓓ3,000円	98/88
さゆり	Ⓓ4,800円	98/88
エリカ	Ⓓ7,800円 Ⓣ4,800円	88/X1/7/77/M25
ファイブスイートドリーム	Ⓓ7,800円	88/X1/7/77
秘課外授業編	ⒹⓉ3,000円 3.5" 4,000円	88/X/1/7/77
天使たちの午後	Ⓓ6,800円 Ⓣ4,800円	88/X1/7/77/M25
番外編	Ⓓ3,000円	88/X1/7/77/M25
ザピーピング	Ⓓ4,800円	88
全国ナンパ修業 京都編	Ⓓ4,800円	88
シンデレラペルデュー	Ⓓ6,800円	88/X1/7/77
ルーン	Ⓓ6,800円	88
その後の慶子ちゃん (OL, 看護婦, 新妻)	Ⓓ3,000円 3.5" 3,500円	98/88/X1/7/77
ロ説き方おしえます	Ⓓ6,800円	98/88/7/77
ソープランドストーリー	Ⓓ7,800円	88/7/77/M25
ZETA2号	Ⓓ3,800円 3.5" 4,800円	98/88/X1/7/77
ZETA3号	Ⓓ3,800円 3.5" 4,800円	98/88/X1/7/77
まじゃべんちゃーねぎ麻雀	Ⓓ6,800円	88
真夜中のラブコール	Ⓓ5,000円	88
クリスティーヌ	Ⓓ5,800円	98/88/7/77
ゴルコス	Ⓓ7,800円	88/X1/7/77
ピープショウ(ビデオ入力)	Ⓓ4,800円	98/88/7/77
ショッキングクロスワード	Ⓓ7,800円	88/77
世界やるほどSO MUCH	Ⓓ6,200円	88/X1
くりいむレモン	Ⓓ6,800円	98/88/X1/7/77/MZ25
開発 NO2	Ⓓ9,800円	98F/5"2DD
開発 NO4	Ⓓ15,800円	98F/5"2DD
開発 NO6	Ⓓ22,800円	98F/5"2DD
魔城伝説2	Ⓓ6,800円	88SR/5"2D
コナン	Ⓓ6,800円	88SR/5"2D
ぼうけんろまん	Ⓓ4,800円	MSX/ROM
モンスターズフェアー	Ⓓ4,800円	MSX/ROM

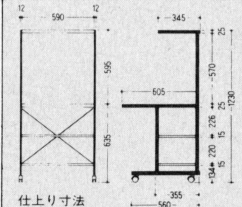
ビジネスソフト

一太郎Ver.2	Ⓓ58,000円	98
SUPER春望・クリエイティブ	Ⓓ34,800円 (88MR)37,800円	88
プライマー	Ⓓ17,800円	88
ロータス1-2-3	Ⓓ98,000円	98 FM
HuCAL16	Ⓓ48,000円	98
ダビンチ	Ⓓ6,800円	88/7/77
一太郎文例集	Ⓓ20,000円	98
印刷工房一太郎	Ⓓ18,000円	98
ユーカラK2＋ターボ	Ⓓ28,000円	98/88/X1/M25
マルチプラン	Ⓓ68,000円	98
PRINT SHOP	⑲12,800円 Ⓓ9,800円	98/88/7/77/M25
NEOSバスマウス	9,800円	98
NEOSシリアルマウス	12,800円	98/88
スウィングカルク	Ⓓ20,000円	98
The CARD2	Ⓓ40,000円	98
新8801漢字BASIC	Ⓓ15,000円	98
ユーカラART	Ⓓ40,000円	98/88SR/88MR
テラ3世	Ⓓ32,000円	98
The FILE	Ⓓ45,000円	98
ES-TERM(VJE付)	Ⓓ32,000円	98
ES-TERM(VJE無)	Ⓓ23,000円	98
The WORD	Ⓓ32,000円	98
TET-77 エリー	Ⓓ29,800円	77
NINJA	Ⓓ39,800円	98
将軍	Ⓓ34,800円	88SR/88MR
即戦力 SAMURAI	Ⓓ19,800円	88SR/88MR/X1/7/77
JETカード	Ⓓ14,800円	88SR
JETターミナル	Ⓓ9,800円	88SR
A1/俊	Ⓓ95,000円	98
A1/優Ver1.1	Ⓓ95,000円	98
シャトル2	Ⓓ42,000円	98
JET880/AV2	5"2Ⓓ35,800円	88SR

※営利を目的として無断で複製を行うと著作権法違反となります。※コピーツールは個人的使用以外のバックアップはしないようにしましょう。※リスト以外の商品もあります気軽にTELして下さい。※ビジネスソフト、ゲームも取り扱っております。

小西六エニックス
オリジナルパソコンDESK ED-2000

仕上り寸法

販売価格19,800円を15,800円で販売（送料含）

コナミキャラクターグッズ続々登場 〝第1弾11月中旬から発売開始!!〟
沙羅曼蛇ハイパーユニット
価格Aタイプ, Bタイプとも各950円（化粧箱入）
鉛筆6本…消ゴム1コ…カンペン1コ
Aタイプ…カンペンが沙羅曼蛇キャラクター使用
Bタイプ…カンペンがビックバイパーキャラクター使用
沙羅曼蛇下敷
価格Aタイプ, Bタイプとも各200円
Aタイプ…沙羅曼蛇キャラクター使用
Bタイプ…ビックバイパーキャラクター使用

◀Aタイプ

▲Bタイプ

●お申し込み方法
①現金書留
②振替口座 横浜5-27481
③銀行振込
●銀行振込口座
横浜銀行（秦野支店）
㊢206961
銀行振込みの場合事前に電話をお願いいたします。
渡部商事ファントム

申込用紙		メーカー名	商品名	メディア(ディスク/テープ)	金額
フリガナ					
住所	□□□-□□ ☎(　　)　－				
フリガナ					
氏名	様				
		割引料金			
年令 / 職業 / 機種		合計料金			

※ご注文は上記の申し込み用紙記入の上、ファントム宛にお送り下さい。

MEDIXはあなたのマイコンに欠かせない安心して使えるブランドです。

ヤル気あるフレッシュマン――営業社員募集中！詳細はお電話でお問い合わせ下さい。

メディックス ワープロ用リボン

新発売

NEC文豪ミニ用 **SR-101** 標準価格￥700

適応機種名
- ●N E C 文豪ミニ3／5／7（PWP-1R）
- ●東芝 ルポJW-R50F II. R50S（R-1567）
- ●カシオ カシオワードHW-700
  カシオライターCW-20（IR-20A）
- ●リコー マイリポートJP-30D／50D
- ●ナショナル パナワード遊FW-8／8S
  （CF-PR140K） 等共通

※他機種用リボン有ります。

メディックス デザインフロッピー

新発売

限定販売

MD-2D **MD-2DD** **MD-2HD**

ジョイスティック

MSX

MK-3000
定価￥3,000

MSX

MK-3300
定価￥4,000

PC-8801
MK II/SR

MK-88 II
定価￥6,800

クリーニングディスク〈湿式〉

5インチ用

FC-5W
定価￥2,500

3.5インチ用

FC-3.5W
定価￥2,500

ディスケットケース

FB-100K
標準価格￥5,500
5インチ、鍵付、100枚用

FB-70K
標準価格￥5,000
5インチ、鍵付、70枚用

FB-M90
標準価格￥4,500
3.5インチ、90枚用

YA-70
標準価格￥4,500
5インチ、70枚用

メディックス フロッピーディスク

5インチ
MEDIX
MD-2D

5インチ
MEDIX
MD-2HD

3.5インチ
MEDIX
MF-1DD

3.5インチ
MEDIX
MF-2D

3.5インチ
MEDIX
MF-2DD

インテリジェント ジョイスティック インターフェース

Intelligent Interface For JOYSTICK ***β-98***

定価￥9,800

PC-9801E/F/U/V対応

●CRT上の対話形式による簡単なプログラミング方式採用。●2パターンのプログラム登録が可能。●プログラミング時に4方向／8方向の指定が可能。●プログラミング作業なしでも遊べるAUTOモードで2パターン内蔵。●チャタリング防止機能付。●JOY BALL（HAL研製）等の連射式タイプのジョイステックも接続可能。

β-88 定価￥6,800

新発売

PC-8801mk II /SR/MR/FR対応

●ワンタッチでプログラムパターン選択可能。●4方向、8方向の2パターンの方向選択可能。●SP/CR、X/Zの2パターンのトリガー選択可能。●MSX仕様のジョイスティックを2台接続可能。●チャタリング防止機能付。●MSX仕様、連射タイプはもちろん全てのジョイスティックに接続可能。

メディックス 各種ケーブルシリーズ

- ●CB-101 RGBケーブル 8ピン……………… ￥1,800
- ●CB-201 プリンターケーブル PC88、98 1.5m………… ￥4,500
- ●CB-203 プリンターケーブル PC88、98 3m………… ￥6,000
- ●CB-205 プリンターケーブル PC88、98 5m………… ￥7,000
- ●CB-301 RS-232Cケーブル 標準型1.5m………… ￥4,500
- ●CB-303 RS-232Cケーブル 標準型3m………… ￥6,000
- ●CB-305 RS-232Cケーブル 標準型5m………… ￥7,000
- ●CB-301R RS-232Cケーブル リバース型1.5m………… ￥4,500
- ●CB-303R RS-232Cケーブル リバース型3m………… ￥6,000
- ●CB-305R RS-232Cケーブル リバース型5m………… ￥7,000
- ●CB-401 データカセットレコーダケーブル………… ￥1,200
- ●CB-402 ジョイスティック延長ケーブル3m（MSX用）……… ￥1,200

販売代理店募集中！

Computer Supplies & Accessories

株式会社メディックス
〒110 東京都台東区上野5—3—13
☎03(833)8444

買取り通信 BIG Twenty 20 Sofmap

ユーザーが選ぶ買取りBIG 20

前月比のしるし
☀新登場　☼上昇
下降　停滞

速報!!
このランキングは、先月の全国パソコンショップの売上台数によるものです。
未確認情報

パソコン本体 BIG20

ランク	前月比	機種(メーカー名)	ソフマップ特別買取り価格
1	上昇	PC-9801VM2(NEC)	買取り価格 ¥200,000
2	下降	PC-8801MKⅡFR(NEC)	買取り価格 ¥ 70,000
3	上昇	PC-9801UV2(NEC)	買取り価格 ¥160,000
4	上昇	PC-9801M2(NEC)	買取り価格 ¥150,000
5	上昇	CZ-856CターボⅡ(NEC)	買取り価格 ¥ 60,000
6	上昇	PC-9801E(漢ロム付)(NEC)	買取り価格 ¥ 55,000
7	上昇	FM-77AV2(富士通)	買取り価格 ¥ 52,000
8	下降	PC-9801F2(NEC)	買取り価格 ¥110,000
9	下降	PC-8801MKⅡモデル30(NEC)	買取り価格 ¥ 52,000
10	下降	PC-8801MKⅡSR(NEC)	買取り価格 ¥ 80,000
11	上昇	FM-77L2(富士通)	買取り価格 ¥ 35,000
12	上昇	FM-77L4(富士通)	買取り価格 ¥ 53,000
13	下降	FM-7(富士通)	買取り価格 ¥ 10,000
14	停滞	FM-16β FD-11(富士通)	買取り価格 ¥130,000
15	下降	PC-8801MKⅡMR(NEC)	買取り価格 ¥ 85,000
16	下降	PC-9801U2(NEC)	買取り価格 ¥ 70,000
17	下降	MZ-2500(シャープ)	買取り価格 ¥ 50,000
18	上昇	PC-8801mH(NEC)	買取り価格 ¥130,000
19	下降	PC-9801VX2(NEC)	買取り価格 ¥220,000
20	下降	PC-8801FH/30	買取り価格 ¥ 90,000

ハウスマヌカンに人気抜群!!

AV機能が強化されたPC-88FH&MH,FM-77AV40ですが,一歩遅れてターボZ, 4096色アナログ,FM音源外装はターボⅢとまったく同じデザインで上位バージョンです。
これは各社NEWタイプを出したので一時的なしのぎ?かくれた存在のFM16β シリーズはハウスマヌカンに人気バツグンです。
NECから発売された画像取りこみユニットVM 2 と同じデザインで1024×400ドットの細かさなので写真とまったく同じです。RS-232Cで接続するので他機種にもOKだと思われます。
気になる価格は¥450,000位だそうです。筆者も欲しい!!

買取りシステム

①店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします。
②まず当社に電話をして売却希望のあなたのパソコンを発送して下さい。送料は着払いで結構です。但し50,000円以下は負担して頂きます。
③到着後、品物を当社でチェックさせて頂きます。
④査定金額が決まり仕第、すぐお支払い致します。振込御希望の方は銀行名、口座No.を御指定下さい。現金書留でも結構です。ご希望を御提示下さい。
(注)品物を発送する前に必らず当社に電話をして下さい。
マニュアル、箱、ケーブル、付属品、ソフトを忘れずに。
下の申し込書を御利用下さい。住所、氏名、電話も忘れないで下さい。

送り先 ソフマップ2号店 〒101 東京都千代田区外神田3-15-7 シティビル6F
TEL.03(258)3156, FAX.03(258)2857

(切り取り線)

無料買取り査定申し込書
ソフマップ

お持ちの機種名	保証書	マニュアル	外箱	附属品
	有・無 残 ケ月	有・無	有・無	有・無
	有・無 残 ケ月	有・無	有・無	有・無
	有・無 残 ケ月	有・無	有・無	有・無
	有・無 残 ケ月	有・無	有・無	有・無

名前		年令		職業	
住所			TEL		

無料購入見積申し込書
ハッカー2月号

メーカー	御希望の機種名

この申し込書を店頭にお持ち下さい。100円の金券となります。(郵送の場合も同じ)氏名,住所,お持ちの機種名を忘れずにご記入下さい。

買取り通信 電話一本で高額買とり、即現金で御支払。

日本通信販売協会会員

プリンターBIG20

ランク	前月比	機種名(メーカー名)	ソフマップ特別買取り価格
1		PR-101F(NEC)	買取り価格 ¥ 60,000
2		M-1024 II(ブラザー)	買取り価格 ¥ 32,000
3		AP-80K(エプソン)	買取り価格 ¥ 22,000
4		VP-130K(エプソン)	買取り価格 ¥ 55,000
5		PR-101T(NEC)	買取り価格 ¥ 30,000
6		NM-9900(NEC)	買取り価格 ¥ 80,000
7		PR-406(N C)E	買取り価格 ¥ 25,000
8		TR-24(スター)	買取り価格 ¥ 10,000
9		PC-PR201V(NEC)	買取り価格 ¥136,000
10		PR-101L(NEC)	買取り価格 ¥ 50,000
11		VP-80K(エプソン)	買取り価格 ¥ 35,000
12		AR-2400(スター)	買取り価格 ¥ 65,000
13		NM-9300S(NEC)	買取り価格 ¥ 50,000
14		PR-101(NEC)	買取り価格 ¥ 35,000
15		PR-201(NEC)	買取り価格 ¥ 55,000
16		MZ-1P17C(シャープ)	買取り価格 ¥ 18,000
17		FM-PR201(富士通)	買取り価格 ¥ 20,000
18		PR-201T(NEC)	買取り価格 ¥ 60,000
19		PC-PR201H2(NEC)	買取り価格 ¥100,000
20		NM-9400S(NEC)	買取り価格 ¥ 65,000

モニターBIG20

ランク	前月比	機種名(メーカー名)	ソフマップ特別買取り価格
1		CU-14H2(シャープ)	買取り価格 ¥25,000
2		KD-551K(NEC)	買取り価格 ¥25,000
3		PC-8853n(NEC)	買取り価格 ¥40,000
4		KD-852(NEC)	買取り価格 ¥32,000
5		TV-452(NEC)	買取り価格 ¥45,000
6		KD-851(NEC)	買取り価格 ¥50,000
7		KD-551(NEC)	買取り価格 ¥22,000
8		FTC-1475(TOEI)	買取り価格 ¥30,000
9		CU-14A2(シャープ)	買取り価格 ¥30,000
10		CU-14AG2(シャープ)	買取り価格 ¥30,000
11		CU-14A4(シャープ)	買取り価格 ¥35,000
12		KD-853(NEC)	買取り価格 ¥50,000
13		MB-27311(富士通)	買取り価格 ¥35,000
14		MB-27333(富士通)	買取り価格 ¥30,000
15		N-5913(NEC)	買取り価格 ¥60,000
16		TV-453(NEC)	買取り価格 ¥55,000
17		MB-27343(富士通)	買取り価格 ¥10,000
18		TV-451(NEC)	買取り価格 ¥55,000
19		KD-854(NEC)	買取り価格 ¥35,000
20		KD-862(NEC)	買取り価格 ¥40,000

解説(独断と偏見による) 踏み台？

でました！ PC-PR101F，今さらこんなプリンターかと思うでしょうが，安い，純正，24ピン，この3点セットがバカうけなのです。
この人気にのって101Lも安いがためにバカ売れ？
ここらのプリンターはすぐランク落ちするでしょう(人気は一時的)本名はVPシリーズやブラザーシリーズ&STARシリーズですね。
また，ふみ台にもならん，NM-9100〜9400Sシリーズが出てきました。これはNECが関西ルートに流したそうですが，秋葉原のコンピュータを扱っている所はどこでも有ります。16ピンでうるさい，字が荒い，まあ，なかにはかしこいものもありますが………どれもふみ台にしかならないですね！

解説(独断と偏見による) 今月からサラマン教!!

PC-TV452のバージョンダウン？版，(アップ？)PC-TV471これはブラウン管が大きくなって音多がついただけ。メーカーさんに一言，このモニター80×20文字モードでプログラムを組んでみる。
水平解像度を上げただけでホワイトバランスはめちゃくちゃ。まるでSONYのジャンボトロンと同じ。やれるものならプロフィールプロ並のモニターを作ってみい！
ユーザーはこんなものではだまされないぞ。
さて今月からデーモン閣下に変り，サラマンダーこと私が執筆いたそう。メーカーに対してのウラミがあるがサラマン教信者諸君は手紙を元デーモンCLUBまで送ってくれ。

すべて、でっかく買取り

本体

NEC

機種名	買取り価格
PC-9801VX2	¥225,000
PC-9801VX4	¥450,000
PC-9801VM21	¥250,000
PC-9801LT/2	¥185,000
PC-9801VF2	¥140,000
PC-9801VMO	¥130,000
PC-9801XAモデル3	¥150,000
PC-100モデル30	¥50,0000
PC-8801MK II TR	¥ 90,000
PC-8801MK II	¥ 12,000
PC-9801	¥ 30,000
PC-9801(漢ロム付)	¥ 45,000
PC-8801(漢ロム付)	¥ 20,000
PC-8001MK II SR	¥ 11,000
PC-6601SR	¥ 20,000
PC-6601	¥ 12,000
PC-6001MK II	¥ 5,000
PC-6001MK II SR	¥ 6,000

富士通

機種名	買取り価格
FM16βHD II	¥150,000
FM16π(488K)	¥ 70,000
FM16βHD	¥120,000
FM16β(SDタイプ)	¥ 50,000
FM77L2	¥ 50,000
FM77D2	¥ 40,000
FM77AV2	¥ 50,000
FM7(旧タイプ)	¥ 12,000
FM8	¥ 10,000

シャープ

機種名	買取り価格
CZ-822CX1G	¥ 40,000
CZ-820CX1G	¥ 25,000
CZ-811CX1F10	¥ 15,000
X1-Cs	¥ 11,000
MZ-2200	¥ 20,000
X1-D	¥ 12,000
MZ-2000	¥ 10,000
MZ-80(B.K)	¥ 3,000
MZ-731	¥ 5,000

プリンター

NEC

機種名	買取り価格
PC-8023C	¥ 5,000
NM-9950	¥140,000
PR-201H	¥ 85,000
PR-201T	¥ 65,000
PR-104	¥ 30,000
PR-8822	¥ 15,000

富士通

機種名	買取り価格
FMPR201	¥ 20,000
MB27406	¥ 10,000
MB27407	¥ 88,000
MB27409	¥ 13,000
MB27411	¥ 30,000
FMPR451	¥100,000

その他

機種名	買取り価格
SL-80MK	¥ 30,000
RP-80F/T II K	¥ 16,000
UP-130K	¥ 30,000
MP-130K	¥ 20,000
RP-80	¥ 8,000
FP-80PC	¥ 10,000
GP-550E	¥ 5,000
SP-800F	¥ 10,000
GP-80M	¥ 5,000
GP-500F	¥ 5,000
GP-500MX	¥ 5,000

モニター

機種名	買取り価格
FTC1485	¥ 40,000
FMTV151	¥ 20,000
CU-14A1	¥ 35,000
CU-14AF	¥ 10,000
CZ-855DターボII TV	¥ 40,000
CZ-820DX1GTV	¥ 30,000
CZ-811DX1FTV	¥ 20,000
TV-351	¥ 40,000

その他

機種名	買取り価格
PC-80S31	¥ 30,000
PC-9881K	¥ 85,000
PC-98H81	¥100,000
TF-10	¥ 28,000
TF-20	¥ 25,000
JM-1200S	¥ 20,000
PC-8881	¥ 80,000
PC-9831MW	¥ 80,000
PC-6031	¥111,000
PC-8031-2W	¥ 20,000
FM77-411	¥ 20,000

★表にないものでも
買取ります。
お電話下さい。

店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします。

2年保証プラス1 ビッグな保証で 安心
災害保証は購入時より1年間有効です。

通販でも査定確認後、翌日振込みます。
●18歳未満の方は保護者の同意、署名、捺印が必要です。
年中無休 営業時間平日AM.10:30〜PM.8:00

株式会社ソフマップ

東京に近い人はこちらへ ☎(03)253-4226
大阪に近い人はこちらへ ☎(06)647-0562

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

販売・買取り通信 あなたの部屋の片隅でホコリをかぶっている可愛想なソフトすべて引受けます。

ソフトBIG20

ランク	前月比	ソフト名	ソフマップ特別買取り価格
1		The CARD(バージョンUP版)	買取り価格 ￥15,000
2		テラ Queen	買取り価格 ￥20,000
3		ロータス1,2,3	買取り価格 ￥35,000
4		新・一太郎	買取り価格 ￥18,000
5		Hu CAL16	買取り価格 ￥18,000
6		アートマスター400(マウス)	買取り価格 ￥21,000
7		春望,ネットワーク2D版	買取り価格 ￥12,000
8		スウィング5	買取り価格 ￥35,000
9		A1優	買取り価格 ￥45,000
10		The Print shop	買取り価格 ￥ 4,200
11		CAD MAC	買取り価格 ￥34,000
12		CLIP	買取り価格 ￥ 6,000
13		印刷革命	買取り価格 ￥ 5,200
14		商魂III	買取り価格 ￥48,000
15		商管III	買取り価格 ￥48,000
16		CLIP顧客台帳	買取り価格 ￥12,000
17		コマキの〜II	買取り価格 ￥ 3,800
18		TOP給与計算V2	買取り価格 ￥60,000
19		REDフルスクリーン エディター	買取り価格 ￥10,000
20		武蔵98	買取り価格 ￥19,000

解説(独断と偏見による) これは便利!!

えっ！コマキの郵便番号辞書II？　なんだそりゃ！実は私も最近まで名前しか知らなかった。早速使ってみると，これは便利!!　郵便番号を入力するだけで住所が出るのである。例ば，253変換と入力すると「神奈川県横浜市磯子区」と出てくる。うーん，何んでこんな便利な物があるのに使わなかったんだ！MS-DOS上のソフトなら，ほとんどのソフトに組み込める。一太郎などのソフトに一度組みこんでおけばいつでもすぐ呼び出せる。組みこみ方はいたって簡単！MS-DOSのCOPYコマンドで，4つのファイルを組みこみたいソフトに転送し，CONFIG，SYSを書き換えるだけである。あなたも是非一度この便利さを体験してもらいたい。

新品!!ソフト特別販売コーナー

品名	定価	ソフマップ特価	
①マルチプラン88	￥40,000	￥28,000	30%OFF
②新・一太郎・5″2HD,3,5″,2HD	￥58,000	￥38,000	35%OFF
③クイーン 5″2DD,5″2HD	￥72,000	￥39,800	45%OFF
④C TER Mプラス PC-98 5″2DD,5″2HD	￥ 9,800	￥ 7,800	20%OFF
⑤これぞコナンの大冒険FM-5″2D	￥ 6,800	￥ 1,800	73%OFF
⑥コナミのピンポンMSX	￥ 4,800	￥ 980	80%OFF
⑦コナミのピポルスMSX	￥ 4,800	￥ 980	80%OFF
⑧コナミのサーカスチャーリMSX	￥ 4,800	￥ 980	80%OFF
⑨コンプティークパルダーダッシュPC-88 テープ版	￥ 4,800	￥ 600	88%OFF
⑩バンダイ関ヶ原FMX1 テープ版	￥ 3,800	￥ 500	87%OFF

買取りシステム

①店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします。
②まず当社に電話をして売却希望のあなたのソフトを発送して下さい。　送料は着払いで結構です。但し50,000円以下は負担して頂きます。
③到着後、品物を当社でチェックさせて頂きます。
④査定金額が決まり仕第、すぐお支払い致します。振込御希望の方は銀行名、口座No.を御指定下さい。現金書留でも結構です。ご希望を御提示下さい。
(注)品物を発送する前に必らず当社に電話をして下さい。
マニュアル、箱、ケーブル、付属品、ソフトを忘れずに。
の申し込書を御利用下さい。住所、氏名、電話も忘れないで下さい。

送り先 ソフマップ2号店 〒101 東京都千代田区外神田3-15-7 シティビル6F TEL.03(258)3156, FAX.03(258)2857

ビジネス・ゲームソフト，
新品・中古ソフト，品数在庫共日本1！
是非御問合せ御来店下さい。

店頭へ御持参になれば、即、現金をお支払いします

販売通信　コピーツール大セール中!!

ソフマップはコピーツール情報発信地です。

コピーツールBIG20

ランク	前月比	品名	定価	売価
1		MEMORY・SCANNER	¥14,800	特価!
2		NEW TYPE×1	¥12,000	特価!
3		DISK Hacker	¥ 6,800	特価!
4		BABY MAKER VerⅡVF	¥14,800	特価!
5		WIZARD98	¥13,800	特価!
6		BABY MAKER VerⅡVF	¥14,800	特価!
7		Magic COPY VM	¥13,800	特価!
8		アインシュタイン98	¥58,000	特価!
9		聖善説VM	¥15,000	特価!
10		Magic COPYⅡ	¥ 9,800	特価!
11		まむしの執念88	¥13,300	特価!
12		THE FILE MASTER FM	¥12,800	特価!
13		RATS & STAR FM	¥12,800	特価!
14		THE FILE MASTER88	¥12,800	特価!
15		RATS & STAR98	¥13,800	特価!
16		愛楽舞×1	¥11,800	特価!
17		EXPERT88	¥12,800	特価!
18		COPY・BOY 7	¥ 9,800	特価!
19		かいせき君MKⅡ	¥17,800	特価!
20		風林火山×1	¥12,800	特価!

原点にもどった
コピーツール
NEW TIPE XI

解説（独断と偏見による）

名前の通りこれはあきらかにNEWタイプです。なにがNEWタイプかというと，オートモードのみでファイラーはいっさいなし。コピーツールの原点にもどっていますがオートでFDCのMB8877でF5, F6, F7, を純粋に再現（フォーマット時ではない）しています。なぜ出来るのかというと企業秘密だそうです。
また不安定ビットも対応，オーバインデックスのビットずれも対応しているそうで，ここまでオートで出来てしまうとXIのソフトは落ちないものはない。某社が出していた88用のオートバックONLYのツール（今は生ディスクにしかならない）と違って信頼性は100%ですョ!!

NEWTIPE×I　バックアップリスト表

01.ロマンシア
02.ザナドウシナリオⅡ
03.177
04.D-SIDE
05.北斗の拳
06.リバース
07.ブラスティ
08.聖女伝説
09.ウィバーン
10.夢幻の心臓2
11.アルファ
12.三国志
13.抄本三国志
14.スーパーマリオブラザーズ
15.ワールドゴルフ
16.ロボレス2001年
17.スーパーランボー
18.ライーザ
19.シティファイト
20.ザ・スクリーマー
21.シャッタートフューチャー
22.ロストパワー
23.レリクス
24.ガンマー5
25.S.F.3.D
26.蒼き狼と白き牝鹿
27.A列車で行こう
28.ザナドウ
29.ドルアーガ
30.ウィングマン2
31.発汗惑星
32.ZGUNDAM
33.野球狂
34.フォーメーションZ
35.アリオン
36.ハイドライド2
37.グロブダー
38.モールモール2
39.コズミックソルジャー
40.フリッキー
41.ウットイ
42.ミスターバンプ
43.アメリカントラック
44.アルバトロス
45.　〃　ビジュアルコース
46.　〃　エキスパートコース
47.　〃　ワールドコース
48.リザード
49.アステカ
50.ウィル
51.メルヘンベール
52.東京ナンパストリート
53.アビス2
54.軽井沢誘拐案内
55.アウトロイド
56.魔界王
57.ラストウォー
58.アグレス
59.ぱってんタヌキの大冒険
60.暴走バギー
61.ホットドック
62.テグザー
63.チャンピオンプロレス
64.即戦力
65.JETX 1
66.ロットロット
67.ビジレス
68.がんばれ美樹ちゃん
69.マクロス
70.暗闇の視点
71.デゼニ・ワールド
72.愛楽舞X 1 Ver.1.2
73.愛楽舞X 1 Ver.2.0
74.EXPERT X1
75.風林火山
76.カレイドスコープ
77.その後の慶子ちゃん1
78.　〃　2
79.ゼビウス
80.ジャイロダイン
81.バトルシティ
82.モールモール
83.ビクトリアス9
84.エレベータアクション
85.棋太平
86.ハイドライド
87.サンダーフォース
88.ゾディアック
89.ザイオン
90.バルトラッド
91.インポッシブルミッション
92.ぐるっぺ
93.ドンキーコング3
94.始皇帝
95.狼男殺人事件
96.竹取り物語
97.カムイの剣
98.コナン
99.スカーレット7
100.ウルトラ物語
101.ピーピングスキャンダル
102.アズテック
103.ラグランジュL2
104.ウィザードリー
105.ラプテック
106.バックトウザフューチャー
107.南海の標的
108.ハイパーオリンピック1
109.　〃　2

コピーツール、販売実績、展示量日本最大!!!

Sofmap
For Computer Communication Age

2年保証プラス1 ビッグな保証で 安心
災害保証は購入時より1年間有効です。

通販でも査定確認後、翌日振込みます。
●18歳未満の方は保護者の同意、署名、捺印が必要です。
年中無休 営業時間平日AM.10:30～PM.8:00

株式会社ソフマップ

東京に近い人はこちらへ
☎(03)253-4226
大阪に近い人はこちらへ
☎(06)647-0562

〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

J-DMA
社団法人
日本通信販売協会正会員

限定一台限りの
優良中古品毎日放出!!

ジャンク市

中古ソフト高く、バンバン買取ります
コピーツール、販売実績・展示量日本最大
各種コピーツール、パラメータ及びプロテクト解析書あり。

カード
クレジットOK!
その場でお持ち帰りできます。

中古パソコン 展示量日本一

PC-9801VM2 ………… ¥218,000より
PC-9801F2 ………… ¥138,000より
PC-8801mkII ………… ¥80,000より
プリンター各種 ………… ¥9,800より

プリンター

新製品がこの価格で!!

- 新製品 エプソンHG-2500（インクジェット漢字プリンター）¥248,000→ ¥188,000
- 新製品 エプソンVP-2500（ドットマトリックス漢字プリンター）¥218,000→¥163,800
- 新製品 TR-24CL（熱転写カラー漢字プリンター・第2水準付）¥69,800→ ¥52,800 25%off
- 新製品 M-1724P割付名人・スーパーワイド（136桁漢字プリンター）¥148,000→¥108,000 27%off
- スターAR2400（ドットマトリックス）¥188,000→¥89,800 52%off
- NM-9100（80桁漢字プリンター）¥198,000→¥26,800 87%off

ソフト在庫豊富

新製品 PC-9801VX2 22%OFF

定価¥433,000
特価¥338,000

どこよりもお得な
高額下取りセール実施中

PC-9801VX2御買上の場合

下取り機種	下取り差額
PC-9801VM2	¥138,000
PC-9801M2	¥188,000
PC-9801F2	¥220,000

PC-9801UV2 定価¥318,000 特価¥198,000 38%OFF

PC-98LT Model1 定価¥238,000 特価¥185,000 23%OFF

PC-9801VM21 定価¥390,000 特価¥298,000 24%OFF

PC-8801FH 定価¥168,000 特価¥129,800 23%OFF

PC-8801MH 定価¥228,000 特価¥179,800 21%OFF

ワープロ

- キャノワード350S ¥188,000→¥118,000 37%off
- ルポ70・JW-R70F（大型液晶ディスプレイ、3.5″フロッピー内蔵）¥138,000→¥79,800 42%off
- WD-630 ¥285,000→¥189,800 34%off

無印良品 ディスケット

5″2D ……1枚¥40より
5″2HD…1枚¥180より
3.5″2HD・1枚¥800より

通信時代・ネットワーク

超目玉価格!
300ボーモデム ………¥6,980より〜
300／1200ボーモデム（友だち通信and企業通信）……¥24,800より

2年保証プラス1

災害保証は購入時より1年間有効です。安心

メーカー保証
災害保証
ソフマップ保証

東京秋葉原店（3店舗）

大阪日本橋店

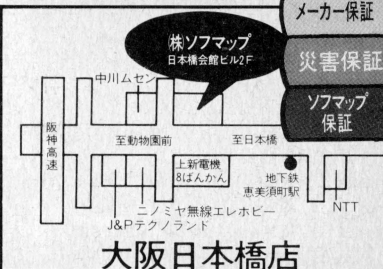
(03)253-4226

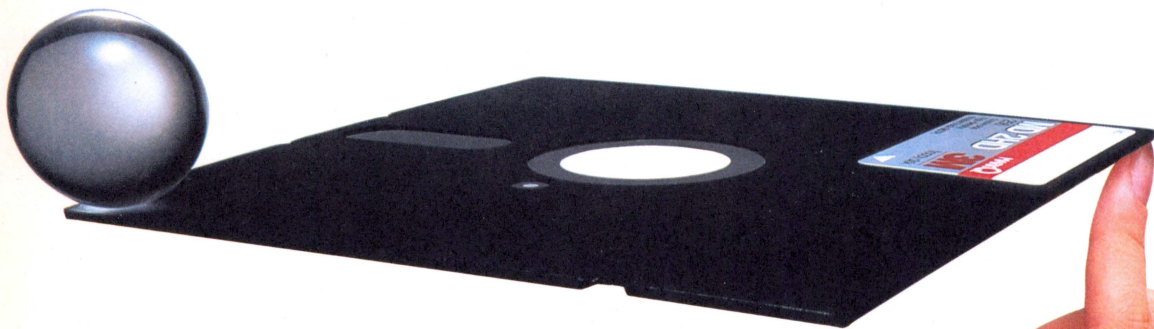
株式会社ソフマップ

(06)647-0562

NEC・SHARP star・TOEI 修理代理店

営業時間 平日 AM10:00〜PM8:00 日・祭 AM 9:00〜PM7:00

本社 〒101 東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル
〒101 東京都千代田区外神田3-15-6 小暮末広ビル1F
〒556 大阪市浪速区日本橋5-12-9 日本橋会館ビル2F

お支払は現金書留か御振込でお願いします。
東京秋葉原店 三和銀行秋葉原支店㊢104566
大阪日本橋店 三和銀行恵美須支店㊢241811

フレッシュ・レンタル ●業界初レンタル2%台より。●解約も電話1本でOK。●メンテナンス不要。
詳しい事はお問合せ下さい。

フラットジャケットで、信頼性1,000倍のタフ・クォリティ。

いまのフロッピーディスクで安心ですか。スリーエムは、データ管理の信頼性を向上するために、フロッピーディスクの信頼性を1,000倍も強化。クォリティにはっきりと実体をつくりあげました。スリーエム フロッピーディスク マークQ。堅牢性に富み、丈夫なフラットジャケットを採用したニューメディアです。設計も素材も新しいハードなジャケットが、回転による摩滅や環境変化による劣化からディスクを保護。さらにドライブへの着脱性能を改善して、使いやすさを向上し、取り扱い時の衝撃に耐え抜くクォリティをつくりだしています。ディスク自体の品質向上とあわせ、エラーレートではなんと1兆分の1を達成。両面くまなく10万回以上も使えるタフネス、3,000万パス以上をクリアする堅牢性を実現しました。これからはデータを活性化する時代。8インチも、5.25インチも、使いやすさと信頼性＝タフ・クォリティのマークQ。

新発売

システム 防磁 ファイル プレゼント中！

いま、スリーエム フロッピーディスク マークQ 1箱(10枚)に1冊ついています。

対象商品：FD/2D256、MD/2D、MD/2DD、MD/2HD256 ●くわしくは販売店でおたずねください。

住友スリーエム株式会社 3M
磁気製品事業部
本社 158 東京都世田谷区玉川台2-33-1 ☎(03)709-8526

東京支店 ☎(03)403-1111
横浜支店 ☎(045)312-5521
名古屋支店 ☎(052)332-2411
大阪支店 ☎(06)305-3133
福岡支店 ☎(092)531-4333
札幌営業所 ☎(011)644-7411
仙台営業所 ☎(0222)61-2811
広島営業所 ☎(082)247-2200
沖縄出張所 ☎(0988)77-8799

3M

頂点を極めて…

ワンカセットにパワーを秘めた、NEWマシン新登場。

今までのコピー機がいいかげんなので信じなかったんですが、オジさんがプレゼントしてくれたので、ためしにプロテクターの入ったものをダビングしたら、出来たので本物だと思いました。以前、お茶をこぼしてソフトを3ケダメにしたので全て保存してあります。
〈12月上旬購入の山梨県・塩山市…大沢君〉

頭をつかうな、カセットを入れろ！

- 64、128、256をスライドスイッチで選択。
- カセットをセットするだけでOK。
- TVゲームの他、MSX等にも使用出来る。

僕は、友だちからお知えてもらいました。最新のソフトもコピー出来たので、すぐ申し込みました。紫外線で消して、新しいソフトを入れたりして楽しんでいます。
〈11月中旬購入の葛飾区…斉藤君〉

TVゲームソフト
オートマチックダビング機
ファミリー・キュー

※ファミリー・キューは、汎用ロムライター機です。
TVゲーム、MSX等のプログラム保存用として使用できます。

比較にならないほど、すぐれモノです。

家庭用TVゲームは、「あたりまえ」という時代になっていますが、今後もさらにTVゲーム熱が高まっていくと思われます。ファミリー・キューは、汎用ロムライターとして、TVゲームをはじめ、MSX等のプログラム保存用ライター機です。プロテクターをはずすシステム内蔵もありますから、数多くのソフト保存が可能です。また、コンパクトにおさえたオートマチック設計ですから誰にでも簡単な操作で数分でダビングが出来ます。

通信販売御希望の方

①ファミリーQセット(本体＋生ロムカセット1本)………… ￥9,800
②生ロムカセット(1本から発送します)…………………… ￥1,900

- 希望商品、お名前、ご住所、電話番号を記載の上、現金書留でお送りください。(生ロムカセットの場合は切手可)

※18歳未満の方のお申込は、保護者名と捺印が必要となります。
※ダビングをして、他の人に売ることは法律で禁止されています。
※保存用又は、個人で楽しむためにご使用ください。

通信販売専用ダイヤル ☎03・346・1531〜4

Q キュー・カンパニー
〒160 東京都新宿区新宿2-5-11 山下ビル

取扱店募集中
取り扱いは簡単ですので、ご希望の方は、ご連絡下さい。

[ハッカー]
2月2日号
毎月1回18日発売
昭和62年2月1日発行
発行人・阿部林一郎
編集人・萩原　暁
発行所 株式会社 日本文芸社
代表☎03・294・8931
編集直通☎03・294・8920
振替 東京 8-73081番
No.6
定価550円
日本文芸社　Printed in Japan　図書印刷株式会社 印刷　雑誌20559-2/2